Come usare questo
Catalogo

Per una scelta corretta delle morse consultare la pagina 7 del nostro catalogo.

Per maggiore comodità è stato suddiviso in due grandi capitoli a seconda della modalità di funzionamento delle nostre morse.

- **MORSE MANUALI AD ALTA PRESSIONE**

  I pezzi vengono serrati uno alla volta o due alla volta e la pressione viene esercitata azionando manualmente la manovella.

- **MORSE AUTOMATIZZABILI AD ALTA PRESSIONE**

  I pezzi vengono serrati uno alla volta o due alla volta e la forza viene esercitata automaticamente premendo un pulsante, un pedale oppure in automatico.

Ogni capitolo dispone di un indice proprio, una tabella di scelta e una spiegazione del funzionamento delle varie viti senza fine compatibili con ogni morsa.

Nelle pagine finali si trovano le tabelle generali per la scelta delle viti senza fine, degli accessori, la tabella di codici per effettuare gli ordini ed alcuni esempi di applicazioni.

Per ricevere il nostro catalogo dei cilindri, andare a pagina 65.

Indice

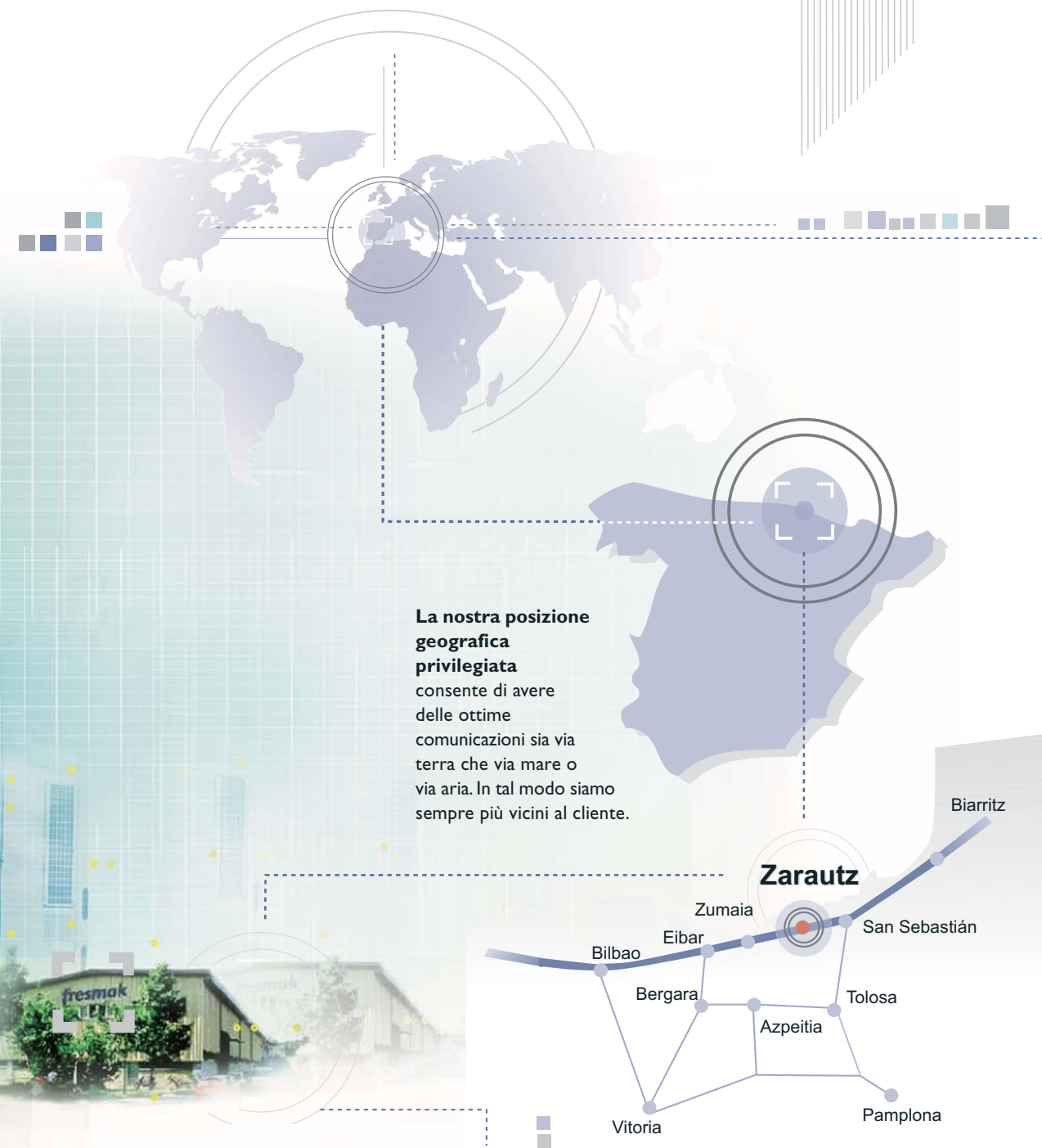
fresmak
ARNOLD
45 anni di alta pressione

non ci sfugge nulla

In questo catalogo desideriamo presentare la gamma completa dei prodotti della nostra azienda.
I materiali utilizzati, il personale altamente qualificato e le nostre tecniche di produzione avanzate ci garantiscono una posizione di leadership nel mercato.

Per 45 anni, giorno dopo giorno, la nostra attività è stata volta al miglioramento; i testimoni di tutto ciò sono i nostri clienti, fedeli ai nostri prodotti, sempre più adattati alle loro esigenze e duraturi, affinché la loro fiducia nei nostri confronti e nei nostri servizi si possa consolidare ulteriormente.

Per tutto ciò vi siamo grati e speriamo di potervi essere utili anche nel futuro avvicinandoci sempre più alle vostre esigenze.

La nostra posizione geografica privilegiata consente di avere delle ottime comunicazioni sia via terra che via mare o via aria. In tal modo siamo sempre più vicini al cliente.

Fresmak, s.a.
Araba Kalea, 45
Apartado 7
E-20800 ZARAUTZ
Gipuzkoa - Spain
E-mail: fresmak@fresmak.com
www.fresmak.com
Tel. (34) 943 834 250
Fax (34) 943 830 225

Vantaggi dell'**Alta Pressione**

FRESMAK, S.A. si dedica alla produzione di soluzioni di serraggio, ed il nostro prodotto principale sono le morse ad alta pressione.

Ma allora **perché** non ci dedichiamo alla produzione di morse ad alta pressione?

Perché i vantaggi dell'alta pressione sono notevoli

SERRAGGIO SICURO

L'alta pressione produce una forza notevole, per cui il pezzo viene serrato molto bene.
Ciò consente maggiori passaggi in avanzamento, diametro della fresa e profondità.

MOLTIPLICATORE

Grazie al moltiplicatore di forza si ottiene l'alta pressione con un minimo sforzo.

RIPETIBILITÀ

Indipendentemente dall'operaio si ottiene sempre la stessa forza di serraggio. Questa pressione costante e ripetitiva consente una maggiore precisione nel serraggio e nel posizionamento del pezzo.

USURA NULLA

Le morse ad alta pressione, non implicano un'usura dei pezzi della morsa poiché il movimento è assiale. In una morsa tradizionale la vite senza fine è l'elemento che viene fatto girare sempre più per ottenere una forza maggiore e, al tempo stesso, sempre questa vite senza fine è l'elemento che deve sopportare tutta la pressione esercitata sul pezzo stesso. Ciò implica una notevole usura nella morsa (vite senza fine). Con l'alta pressione ciò non accade. È il bullone di pressione che, tramite un movimento assiale, esercita la forza senza dover sopportare uno sforzo eccessivo. La vite senza fine non fa alcuno sforzo.

DUREVOLEZZA

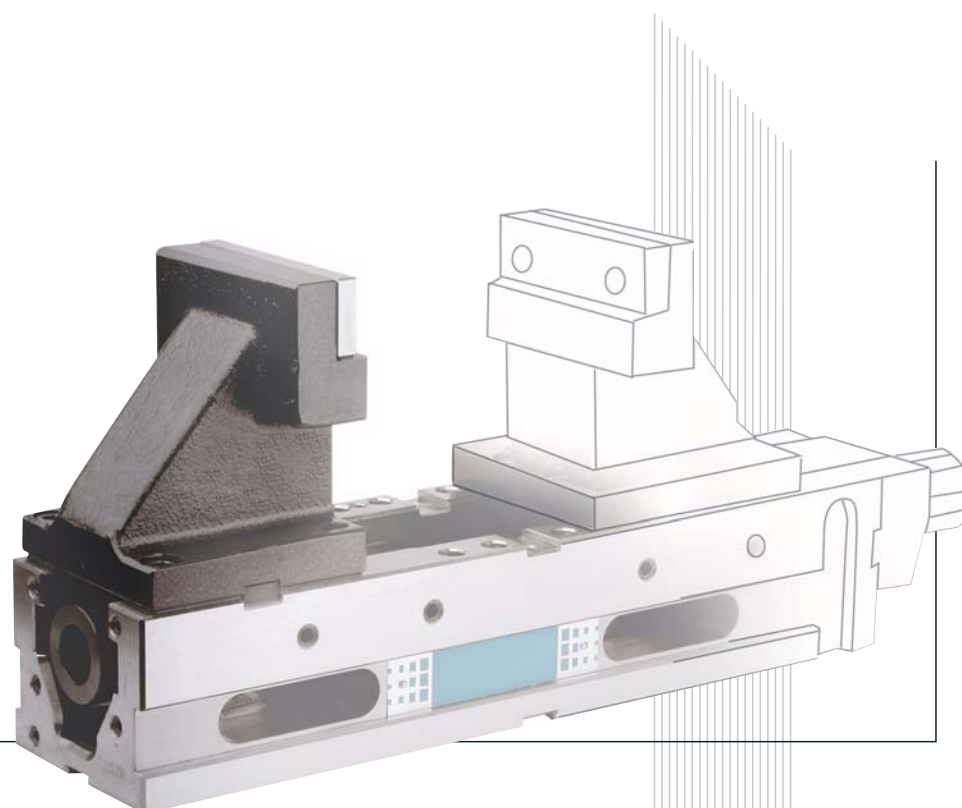
Le viti senza fine delle morse ad alta pressione sono soggette a un'usura minore, per cui la longevità delle stesse è notevolmente superiore.

FABBRICAZIONE

Il processo di fabbricazione delle morse ad alta pressione è molto preciso. Le altezze, distanze tra punti, finiture, rettifiche, tempre, durezze, vengono controllate e verificate minuziosamente per offrire dei rendimenti ottimali nelle macchine in cui devono lavorare.

fresmak
ARNOLD

MAGGIORE SICUREZZA DI SERRAGGIO
MOLTIPLICATORE
MIGLIORE RIPETIBILITÀ
USURA NULLA

MAGGIORE DURATA
MAGGIORE PRODUZIONE
MINOR COSTO
ACCESSO A NUOVI CLIENTI

Viti senza fine

- Tutte le viti senza fine ARNOLD ad alta pressione sono caratterizzate dalla stessa filosofia di funzionamento.

Viti senza fine ad azionamento manuale

- Vite senza fine idraulica
- Vite senza fine meccanica
- Vite senza fine PROX

- La morsa ARNOLD deve sempre compiere due tipi di movimento con una sola manovella. In primo luogo deve compiere la corsa di approssimazione al pezzo da serrare e, quindi, l'alta pressione.
- Per concatenare entrambi i movimenti, è dotata di un sistema a frizione identico per tutti i modelli. Tale sistema, con delle piccole modifiche, è stato verificato per anni con risultati eccellenti.
- Oltre al sistema della frizione, tutte le viti senza fine hanno un sistema di moltiplicazione della forza che si ottiene attraverso la manovella.
- Tale sistema di moltiplicazione, assieme alla posizione che occupa all'interno della morsa, è ciò che differenzia le varie viti senza fine.
- Per ottenere la forza di serraggio è necessario girare più volte la manovella. Nella maggior parte dei casi, un giro rappresenta una tonnellata di forza, e ciò è molto utile per poter controllare la forza con cui si vuole serrare un pezzo determinato, a seconda del materiale o dello spessore dello stesso.

Viti senza fine automatizzabili

- Vite senza fine oleodinamica
- Vite senza fine pneumo-idraulica
- Vite senza fine di AUTOMAT

- Queste viti senza fine non hanno bisogno di frizione, effettuano la corsa di approssimazione grazie alla manovella (oleodinamica o automat) o attraverso la rotazione del cilindro con la mano (pneumo-idraulica).
- Il sistema di moltiplicazione funziona in modo simile al resto delle viti senza fine ARNOLD.

Tabella dimensioni a pagina 60 e 61

idraulica

idraulica con regulatore

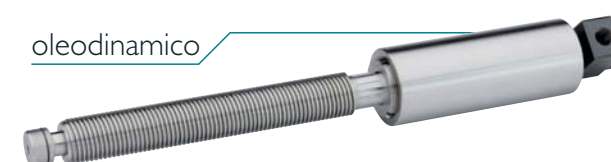
meccanico

meccanico con regulatore

prox

pneumatico

oleodinamico

automat

Materiali e Caratteristiche comuni

Il corpo, il carrello mobile e il dado delle morse sono fabbricati in **ghisa nodulare perlitica** GGG 70, che conferisce alle stesse una notevole **resistenza alla rottura e la affaticamento** (salvo i modelli SC, IZ1 e IZ2 in acciaio). Inoltre questo materiale, per la sua struttura molecolare, è adeguato ad assorbire le vibrazioni che si verificano nella lavorazione e, essendo più stabile nel tempo, fa sì che le morse ARNOLD mantengano la loro **geometria invariabile per più di venti anni**.

Tutte le morse Fresmak hanno alla base due **chiavette longitudinali e due trasversali (20H7)**, perfettamente lavorate e perpendicolari tra di loro, il che garantisce una **rapida collocazione delle stesse sulle tavole** delle macchine senza bisogno di un orologio comparatore e con la possibilità di collocare varie morse parallelamente perfettamente allineate.

Le ganasce delle morse sono costruite in F-5220 -100MnCrW4 - temperato a 60 HRc, il che consente di sopportare senza deformazioni l'azione dell'alta pressione e di essere resistenti all'azione dei trucioli, che non possono intaccare la loro superficie esterna rettificata.

Inoltre, tutte le **guide** sono **temperate**, per induzione a fuoco, e rettificate per migliorare il posizionamento del pezzo e lo scorrimento della ganascia mobile. Questo sistema conferisce la durezza sufficiente affinché non soffrano nelle lavorazioni più violente, ne vengano intaccate da trucioli, acidi o refrigerante.

Tutte le morse sono identificate da un numero di produzione e tutte le loro dimensioni reali sono documentate nello stabilimento di fabbricazione, agevolando quindi notevolmente la realizzazione di un ordine di ganasce uguali ad altre acquistate in precedenza.

D'altro canto, tutti i corpi includono sui lati dei fori filettati per collocare i fermi regolabili che richiede il pezzo (esiste un fermo regolabile standard che viene fornito su ordinazione).

come scegliere la **Morsa**

In questa tabella vengono fornite delle informazioni per aiutare l'utente a scegliere il tipo di morsa che si adatta meglio alle sue esigenze.

MODELLO DI MORSA		MACCHINE								TIPO DI FABBRICAZIONE/PEZZO								
	Pag.	fresatrice	trapani	filettatrici	rettificatrice spianatrice	macchina foratrice	centro verticale	centro orizzontale	centro 5 assi	serraggio 1 pezzo	serraggio 2 pezzi	produzione in serie	lavori automatizzati	pezzi grandi	pezzi lunghi (0,4 m o più)	pezzi di metalli teneri	pezzi di metalli duri	pezzi alti serraggio laterale
ARNOLD																		
Meccanica con/senza regolatore	24	■	■	■	●	●	●			■		◈		■	◈		■	
Idraulica con/senza regolatore	22	■	■	■	●	●	●			■		◈		■	◈		■	
Oleodinamica	54	■	■							■		■	■	■	■		■	
Pneumo-idraulica	56	■	■							■		■	■	■	◈	■	■	
ARNOLD MAT																		
Meccanica con/senza regolatore	12	■	■	■	■	■	■	■	◈	■		◈		■	◈		■	■
Idraulica con/senza regolatore	14	■	■	■	■	■	■	■	◈	■		◈		■	◈		■	■
Oleodinamica	38	■	◈	◈			■	■		■		■	■	■	■		■	■
Pneumo-idraulica	42	■	◈	◈			■	◈		■		■	■	■	◈	■	■	■
Prox	16	■	◈	◈			■	■	◈	■		◈		■	◈		■	■
Automat	40	■	◈	◈			■	■		■		■	■	■	■		■	■
ARNOLD COMPACT																		
Meccanica con/senza regolatore	28	■	■	■	■	■	■		●	■		◈		■	◈		■	
Oleodinamica	58	■	■	■	■	■	■			■		■	■	■	■		■	
ARNOLD TWIN																		
Idraulica con/senza regolatore	18	■	◈	■	■	■	■	■	◈	■	■	◈		■	◈		■	■
Oleodinamica	44	■	◈	◈			■	■	◈	■	■	■	■	■	■		■	■
Pneumo-idraulica	46	■	◈	◈			■	◈	◈	■	■	■	■	■	◈	■	■	■
ARNOLD 5X	30						■	■	■	■		◈					■	
ARNOLD SC	32	■	■	■	■	■	■		■	■		◈					■	
ARNOLD MB2	26	■	■	■	■	■	■		◈	■		◈		■	◈		■	
ARNOLD IZ1	50	■	◈	◈			■	■		■		■	■				■	
ARNOLD IZ2	52	■	◈	◈			■	■		■		■	■				■	

■ Idoneo
◈ Adeguato
● Adeguato con riserve

Regolatore: tutte le morse dotate di regolatore sono particolarmente indicate per lavorare con materiali di durezze diverse.

Tutte le morse oleodinamiche e pneumo-idrauliche sono regolabili.

Morse **manuali** ad **ALTA PRESSIONE**

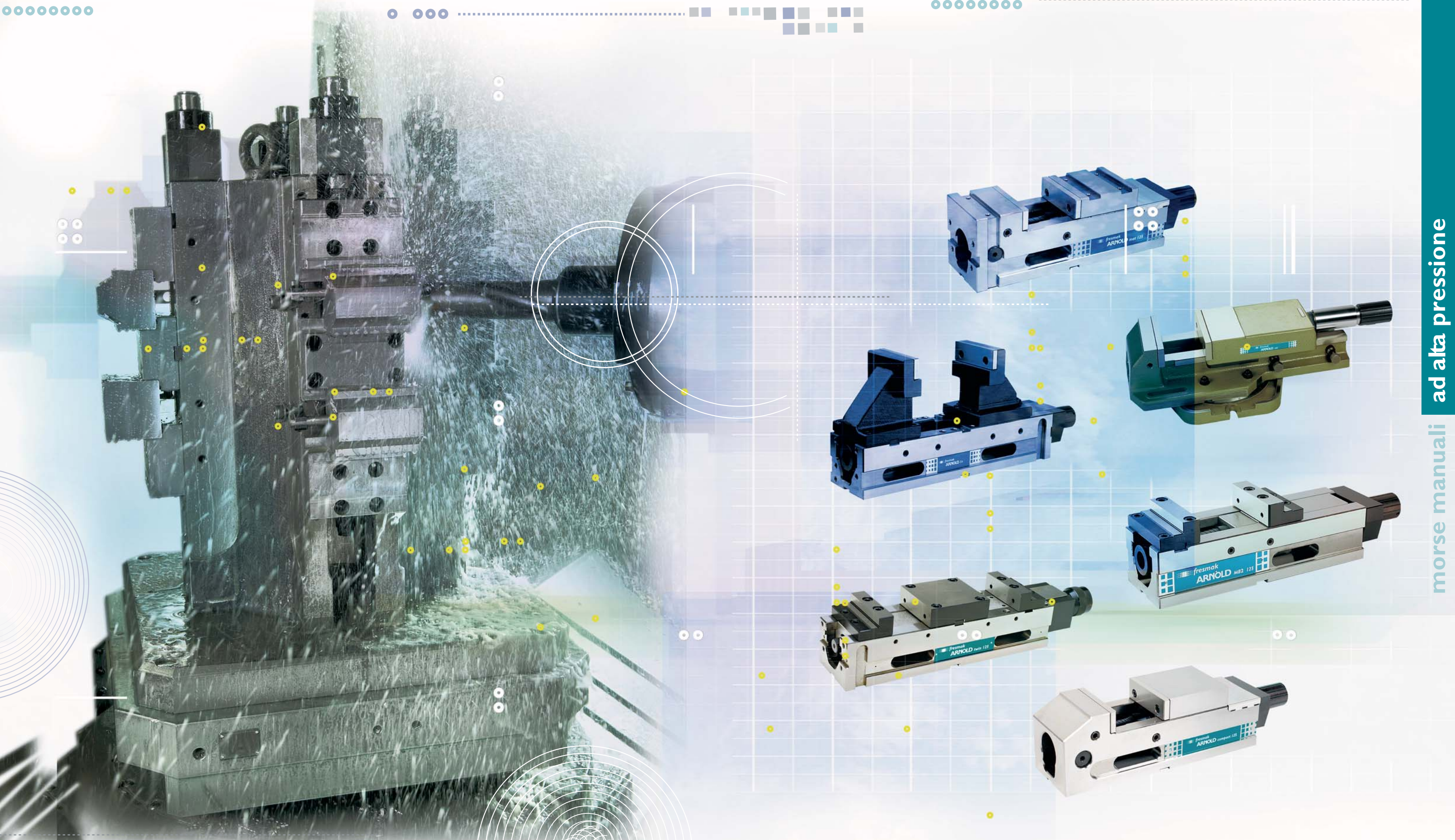



Tabella di scelta morse **MANUALI** ad **ALTA PRESSIONE**

Le informazioni che appaiono in questa tabella sono limitate alla nostra gamma di morse ad alta pressione ad azionamento manuale. Questa tabella viene inserita per aiutare l'utente a scegliere il tipo di morsa che si adatta meglio alle sue esigenze.

MODELLO DI MORSA	Pag.	MACCHINE: fresatrice	trapani	filettatrici	rettificatrice spianatrice	macchina foratrice	centro verticale	centro orizzontale	centro 5 assi	TIPO DI FABBRICAZIONE/PEZZO: serraggio 1 pezzo	serraggio 2 pezzi	produzione in serie	lavori automatizzati	pezzi grandi	pezzi lunghi (0,4 m o più)	pezzi di metalli teneri	pezzi di metalli duri	pezzi alti serraggio laterale
ARNOLD																		
Meccanica con/senza regolatore	24	■	■	■	●	●	●			■		◈		■	◈		■	
Idraulica con/senza regolatore	22	■	■	■	●	●	●			■		◈		■	◈		■	
ARNOLD MAT																		
Meccanica con/senza regolatore	12	■	■	■	■	■	■	■	◈	■		◈		■	◈		■	■
Idraulica con/senza regolatore	14	■	■	■	■	■	■	■	◈	■		◈		■	◈		■	■
Prox	16	■	◈	◈			■	■	◈	■		◈		■	◈		■	■
ARNOLD COMPACT								■										
Meccanica con/senza regolatore	28	■	■	■	■	■	■		●	■		◈		■	◈		■	
ARNOLD TWIN																		
Idraulica con/senza regolatore	18	■	◈	■	■	■	■	■	◈	■	■	◈		■	◈		■	■
ARNOLD 5X	30						■	■	■	■		◈					■	
ARNOLD SC	32	■	■	■	■	■	■		■	■		◈					■	
ARNOLD MB2	26	■	■	■	■	■	■		◈	■		◈		■	◈		■	

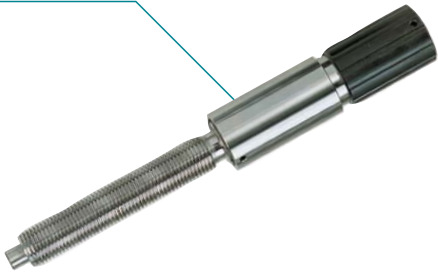
■ Idoneo
◈ Adeguato
● Adeguato con riserve

Regolatore: tutte le morse dotate di regolatore sono particolarmente indicate per lavorare con materiali di durezze diverse.

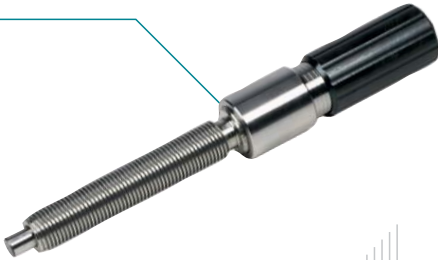
Viti senza fine

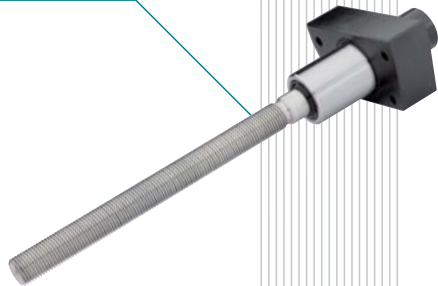
Vite senza fine meccanica

Il sistema moltiplicatore di queste viti senza fine si basa su una serie di elementi che, appoggiati gli uni sugli altri, sono in grado di ottenere un effetto moltiplicatore dello sforzo che si effettua con la manovella (non raggiunge i 2,5 kg x m).

I principi di base di questo sistema sono l'effetto della leva e il rotolamento. La vite senza fine meccanica è facile da montare e smontare e, praticamente, non ha bisogno di manutenzione, il che la trasforma in un sistema duraturo come nessun altro.

Vite senza fine idraulica

La base delle viti senza fini a moltiplicazione idraulica è che lavorano con un serbatoio chiuso di olio. Inserendo un pistone in tale camera, la pressione per differenza di sezioni o diametro si moltiplica senza effettuare nessuno sforzo. L'avanzamento è leggero, il che si nota nella rotazione della manovella, anch'essa dolce.

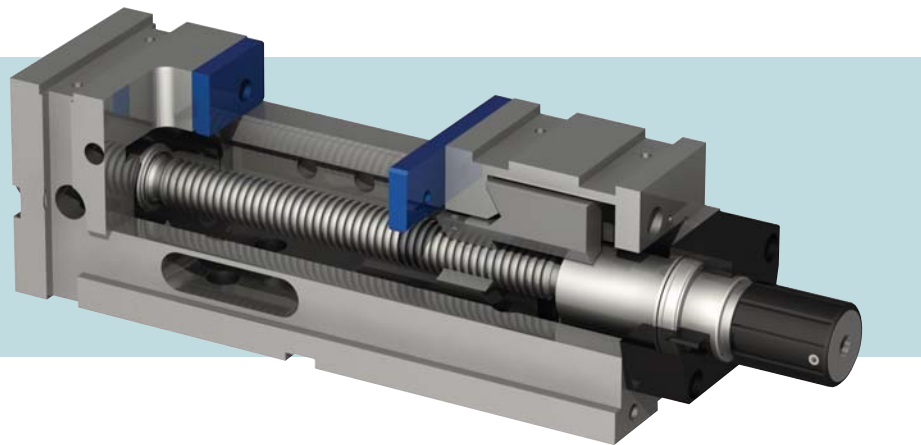
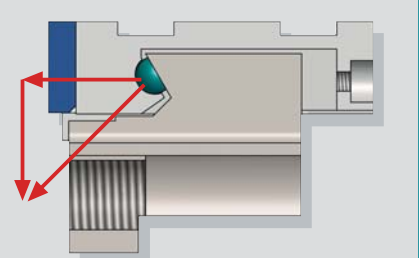
Dal momento che si tratta di viti senza fine vuote, la forza si trasmette all'interno della vite senza fine filettata. Così questa deve realizzare solo il movimento di traslazione, con una maggiore durevolezza poiché non deve esercitare nessuna forza di serraggio.

Vite senza fine PROX

Queste vite senza fine risolve un tipo di serraggio diverso dal resto dei modelli. In tal modo l'operaio può collocare il pezzo il più vicino possibile alla porta della macchina, evitando di dover allungare le braccia per collocarlo sulla morsa. Questa possibilità la rende una vite senza fine molto ergonomica. In questo caso si tratta non di spingere, ma piuttosto di attirare la vite senza fine filettata verso la flangia di appoggio. La vite si colloca nella parte posteriore della morsa ARNOLD MAT. Come nel resto delle vite senza fine ARNOLD, è caratterizzata da due parti differenziate; da un lato la frizione e, dall'altro, il sistema di moltiplicazione. In questo caso la differenza è costituita dal sistema moltiplicatore. La forza di serraggio è di 4/5 tonnellate. Le sue dimensioni ridotte lo rendono particolarmente adeguato per i centri di lavorazione. È applicabile ai vari modelli di morse ARNOLD MAT.

Regolatore

Questo pezzo offre la possibilità di regolare per passi la pressione da esercitare prima di iniziare a lavorare, ottenendo quindi la ripetibilità della forza impiegata.

Morse **MANUALI** ad **ALTA PRESSIONE** per ogni genere di macchine

Arnold Mat MECCANICA

Le morse ARNOLD MAT MECCANICHE ad alta pressione, mantengono una lunghezza costante indipendentemente dalle dimensioni del pezzo, e sono particolarmente adeguate per l'uso presso centri di lavorazione.

- Possibili posizioni di lavoro: appoggiate sulla base, su un fianco o in verticale.
- Adeguate per lavorare su centri di lavoro verticali ed orizzontali.
- Rettificate su tutti i lati con un parallelismo ed una perpendicolarità di 0,02 mm.
- Precisione di 0,01 mm nella ripetibilità di serraggio.
- Design monoblocco: evita le deformazioni dal momento che si ottiene l'alta pressione e conferisce una notevole robustezza.
- Finestre laterali per agevolare la pulizia interna delle morse.
- Dotate di un moltiplicatore meccanico ad alta pressione.
- Forze di serraggio di 2,5/4/5 tonnellate a seconda delle dimensioni.
- Regolatore di potenza facoltativo.
- La forza di serraggio permanente evita di dover collocare di nuovo il pezzo da un giorno all'altro. Questa caratteristica la rende adeguata per lavorazioni meccaniche di lunga durata.
- Rinvio angolare per la manovella su richiesta.

Semisfera

Le morse ARNOLD MAT sono dotate di un sistema di serraggio discendente per evitare che il pezzo fissato si alzi. Si tratta di una semisfera installata tra il carrello mobile ed il dado.

Quando si esercita la forza di serraggio attraverso la vite senza fine, questa si scompone in due, con un componente che tende chiaramente verso il basso.

- Questa vite meccanica ad alta precisione non richiede manutenzione, a condizione che si utilizzino dei refrigeranti liquidi ottimali.
- La morsa ARNOLD mat meccanica ha due possibilità di serraggio, verso la testa fissa oppure in direzione contraria. Il serraggio abituale è verso la testa fissa (la morsa viene fornita così). Nel caso in cui sia necessario il serraggio verso l'interno, basta collocare la vite senza fine nella parte posteriore della testa fissa, fissato con le quattro viti. Quindi basta girare il dado e il carrello.

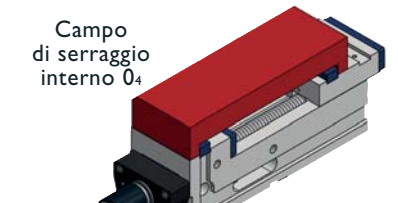
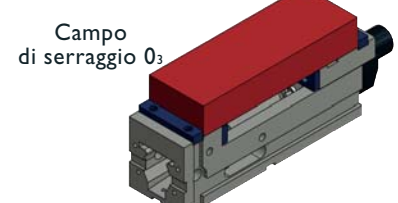
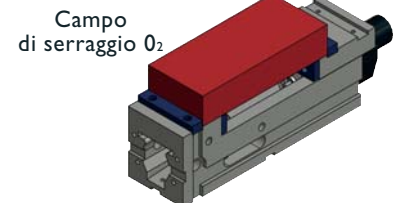
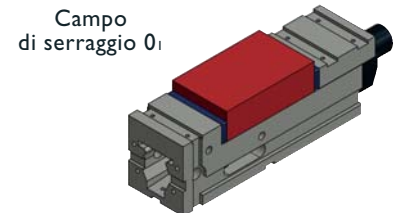
Possibilità di serraggio

Campo di serraggio 0_1

Campo di serraggio 0_2

Campo di serraggio 0_3

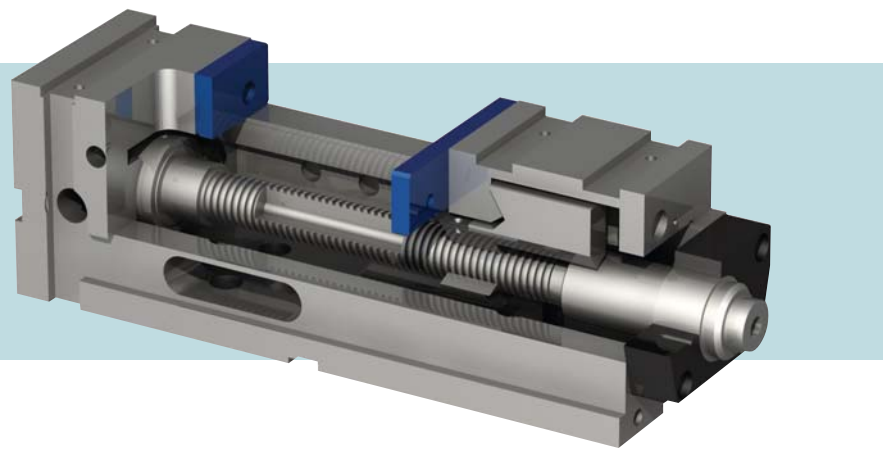
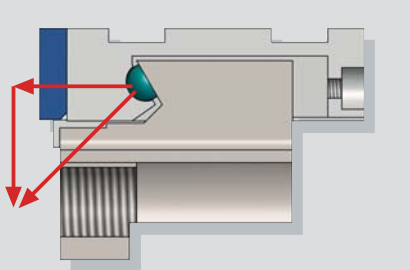
Campo di serraggio interno 0_4

Campo di serraggio interno 0_5

Dimensione	090	125	160	200
Arnold Mat Mecánica	**020 120 090**	**020 120 125**	**020 120 160**	**020 120 200**
Arnold Mat Mecánica con regolatore		**020 130 125**	**020 130 160**	**020 130 200**
Forza di serraggio (kg)	2.500	4.000	5.000	5.000
A	300	410	570	570
B	387	524	679	679
B (con regolatore)		551	704	704
C - 0,02	75	100	110	110
D	115	140	160	173
E	91	126	161	201
F	21	21	21	21
G	20	24	24	24
H	58	88	99	99
I	55	112	112	112
J + 0,02	40	90	115	111
K	130	210	250	250
L	40	50	60	60
M H7	20	20	20	20
N	40	40	50	63
Peso (kg)	16	35	70	93
Serraggio	**090**	**125**	**160**	**200**
Campo di serraggio 0_1	0 - 130	0 - 200	0 - 314	0 - 304
Campo di serraggio 0_2	76 - 207	80 - 285	106 - 420	114 - 418
Campo di serraggio 0_3		150 - 355	174 - 488	182 - 486
Campo di serraggio 0_4	113 - 170	119 - 191	133 - 334	140 - 344
Campo di serraggio 0_5		189 - 261	201 - 402	208 - 405

Set fornito

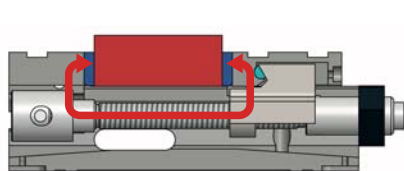
- corpo base
- vite senza fine meccanica
- 1 set di ganasce lisce
- 1 manovella
- 4 flange
- manuale di istruzioni

Arnold Mat IDRAULICA

Le morse ARNOLD MAT IDRAULICHE ad alta pressione, mantengono una lunghezza costante indipendentemente dalle dimensioni del pezzo, e sono particolarmente adeguate per l'uso su centri di lavorazione.

- Possibili posizioni di lavoro: appoggiate sulla base, su un fianco o in verticale.
- Adeguate per lavorare su centri di lavorazione verticali e orizzontali.
- Rettificate su tutti i lati con un parallelismo e una perpendicolarità di 0.02 mm.
- Precisione di 0,01 mm nella ripetibilità di serraggio.
- Design monoblocco: evita le deformazioni dal momento che si ottiene l'alta pressione e conferisce una notevole robustezza.
- Finestre laterali per agevolare la pulizia interna delle morse.
- Dotate di un moltiplicatore idraulico ad alta pressione incorporato nella vite senza fine che conserva per ore la forza di serraggio regolata.
- Forze di serraggio di 2,5/4/5 tonnellate a seconda delle dimensioni.
- Regolatore di potenza facoltativo.
- Idonea per lavorazioni meccaniche di lunga durata.
- Rinvio angolare per la manovella su richiesta.

Semisfera

Le morse Arnold MAT sono dotate di un sistema di serraggio discendente per evitare che il pezzo fissato si alzi. Si tratta di una semisfera installata tra il carrello mobile e il dado.

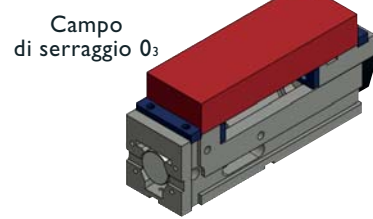
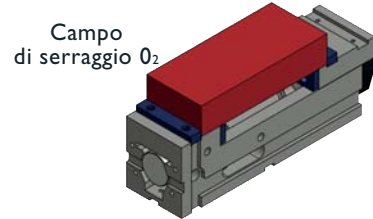
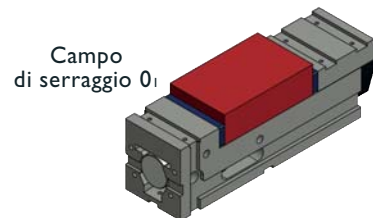
Quando si esercita la forza di serraggio attraverso la vite senza fine, questa si scompone in due, con un componente che tende chiaramente verso il basso.

Serraggio avvolgente

- Queste morse hanno un sistema di serraggio avvolgente. La vite senza fine non spinge il carrello mobile dalla flangia, ma piuttosto lo tira dalla testa.
- Con questo effetto si fa in modo che la testa della morsa e il pezzo subiscano un minore sforzo di deformazione dovuto all'alta pressione.

Possibilità di serraggio

Campo di serraggio 0_1

Campo di serraggio 0_2

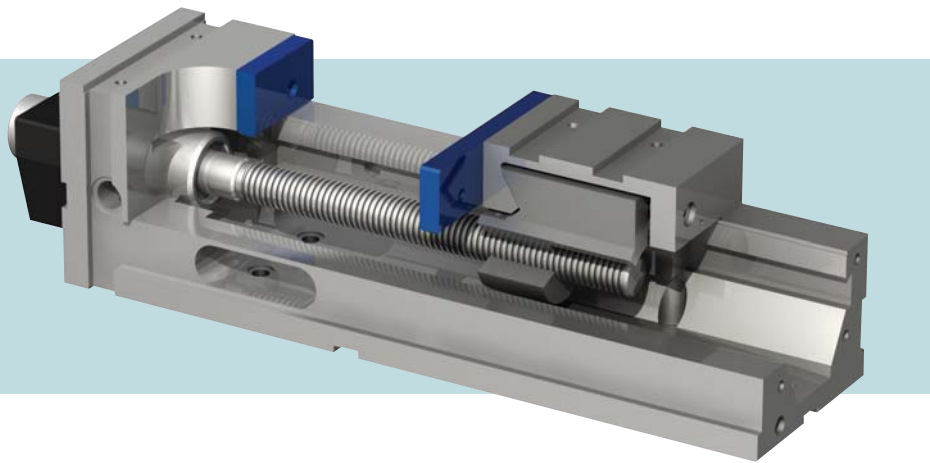
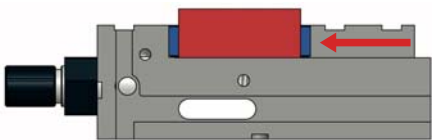
Campo di serraggio 0_3

Dimensione	090	125	160	200
Arnold Mat Idraulica	**020 200 090**	**020 200 125**	**020 200 160**	**020 200 200**
Arnold Mat Idraulica con regolatore		**020 210 125**	**020 210 160**	**020 210 200**
Forza di serraggio (kg)	2.500	4.000	5.000	5.000
A	300	410	570	570
B	360	463	622	622
B (con regolatore)		528	687	687
C - 0,02	75	100	110	110
D	115	140	160	173
E	91	126	161	201
F	21	21	21	21
G	20	24	24	24
H	58	88	99	99
I	55	112	112	112
J + 0,02	40	90	115	111
K	130	210	250	250
L	40	50	60	60
M H7	20	20	20	20
N	40	40	50	63
Peso (kg)	16	35	70	93
Serraggio	**090**	**125**	**160**	**200**
Campo di serraggio 0_1	0 - 130	0 - 200	0 - 314	0 - 304
Campo di serraggio 0_2	76 - 207	80 - 285	106 - 420	114 - 418
Campo di serraggio 0_3		150 - 355	174 - 488	182 - 486

Set fornito

- corpo base
- vite senza fine idraulica
- 1 set di ganasce lisce
- 1 manovella
- 4 flange
- manuale di istruzioni

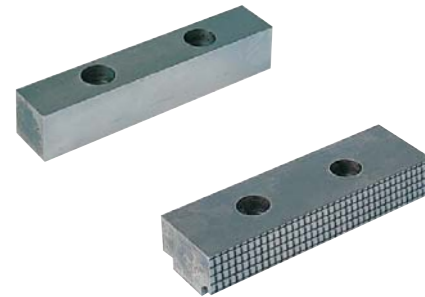
Morse **MANUALI** ad **ALTA PRESSIONE** per ogni genere di macchine

Arnold Mat PROX

Le morse ARNOLD MAT PROX ad alta pressione, si chiudono verso la testa fissa e mantengono una lunghezza costante indipendentemente dalle dimensioni del pezzo, per cui sono particolarmente adeguate per l'uso presso centri di lavorazione.

- Possibili posizioni di lavoro: appoggiate sulla base, su un laterale o sulle chiavette in verticale.
- Rettificate su tutti i lati con un parallelismo e una perpendicolarità di 0.02 mm.
- Precisione di 0,01 mm nella ripetibilità di serraggio.
- Il design monoblocco evita le deformazioni dal momento che si ottiene l'alta pressione e conferisce una notevole robustezza.
- Moltiplicatore idraulico ad alta pressione.
- La vite senza fine ha un alloggiamento per la manovella nella parte posteriore della testa fissa della morsa.

- Forze di serraggio di 4/5 tonnellate.
- Finestre laterali per agevolare la pulizia interna delle morse.
- Idonea per lavorazioni meccaniche di lunga durata.

Semisfera

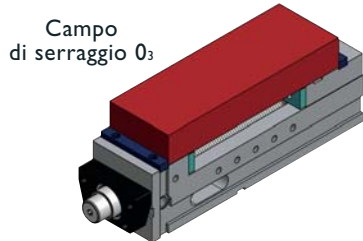
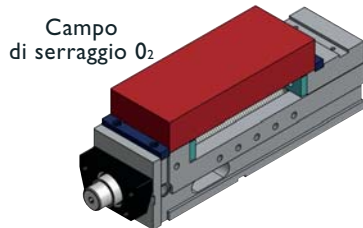
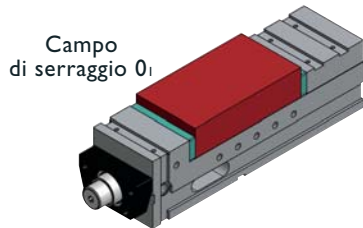
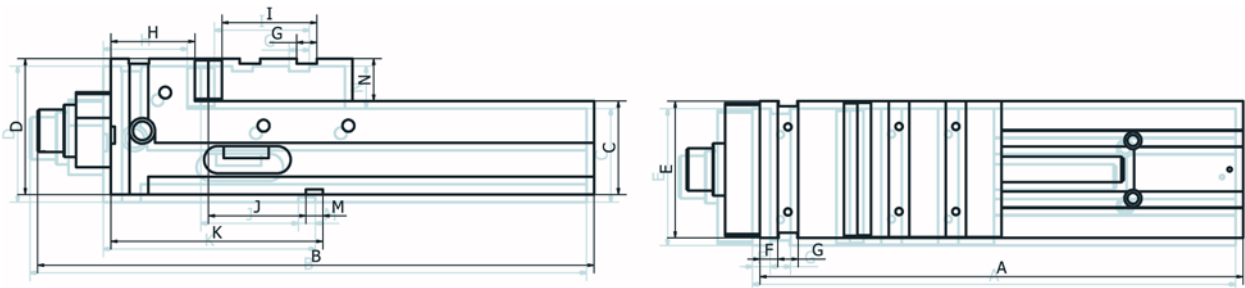
Le morse Arnold MAT sono dotate di un sistema di serraggio discendente per evitare che il pezzo fissato si alzi. Si tratta di una semisfera installata tra il carrello mobile e il dado.

Quando si esercita la forza di serraggio attraverso la vite senza fine, questa si scompone in due, con un componente che tende chiaramente verso il basso.

Possibilità di serraggio

La morsa ARNOLD mat prox, si chiude nella direzione opposta al resto, vale a dire: si chiude verso la testa fissa. In tal modo si ottiene che quando i pezzi sono pesanti o voluminosi, l'operaio li può collocare con maggiore facilità nella morsa.

Campo di serraggio 0_1

Campo di serraggio 0_2

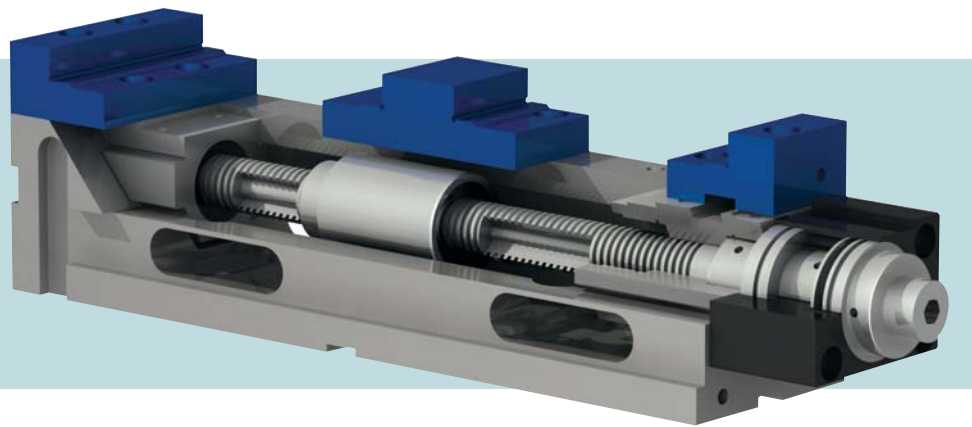
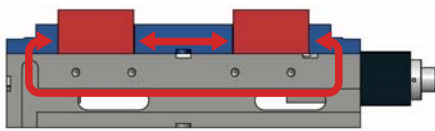
Campo di serraggio 0_3

Dimensione	125	160	200
Arnold Mat Prox	**080 200 125**	**080 200 160**	**080 200 200**
Forza di serraggio (kg)	4.000	5.000	5.000
A	410	570	570
B	506	666	666
C-0.02	100	110	110
D	140	160	173
E	126	161	201
F	21	21	21
G	24	24	24
H	88	99	99
I	112	112	112
J	90	115	111
K	210	250	250
M H7	20	20	20
N	40	50	63
Serraggio	**125**	**160**	**200**
Campo di serraggio 0_1	0 - 200	0 - 314	0 - 304
Campo di serraggio 0_2	80 - 285	106 - 420	114 - 418
Campo di serraggio 0_3	155 - 355	174 - 488	182 - 486

Set fornito

- corpo base
- vite senza fine serraggio operaio
- 1 set di ganasce lisce
- 1 manovella
- 4 flange
- manuale di istruzioni

morse manuali ad alta pressione

Morse **MANUALI** ad **ALTA PRESSIONE** per ogni genere di macchine

Arnold Twin IDRAULICA

Le morse ARNOLD TWIN IDRAULICHE ad alta pressione sono in grado di fissare due pezzi contemporaneamente con un solo movimento della manovella, mantenendo la lunghezza totale costante. Ciò le rende adeguate per effettuare la lavorazione di serie di pezzi presso i centri di lavorazione.

- Componenti fondamentali in ghisa nodulare perlitica.
- Rettificati su tutti i lati.
- Possibili posizioni di lavoro: appoggiate sulla base, su un laterale o sulla testa in verticale.
- Adeguate per lavorare presso centri di lavorazione verticali e orizzontali.
- Esattezza nella ripetibilità di serraggio di 0,01 mm con una pressione costante.
- Moltiplicatore idraulico ad alta pressione, inserito nella vite senza fine, che mantiene per ore la forza di serraggio regolata.
- Forze da 2,5/5 tonnellate senza sforzo e ad azionamento manuale. Adeguata per grandi serraggi e operazioni di lungo serraggio.
- Finestre laterali per una facile eliminazione dei trucioli.

- Ganasce dure adeguate per collocare le ganasce speciali di Fresmak.
- Possibilità di lavorare con ganasce lavorate a seconda delle esigenze della geometria del pezzo.
- Rinvio angolare per la manovella su richiesta.
- Set di ganasce che possono essere lavorate standard su richiesta.

Serraggio envolvente

- Il sistema di serraggio dall'esterno verso il centro fa sì che le forze elevate che agiscono sul serraggio vengano compensate a livello dinamico e si evitino deformazioni.

3ª Mano

Funzione che consente di fissare prima un pezzo e successivamente l'altro in modo indipendente, facilitando la sua collocazione soprattutto in posizione verticale.

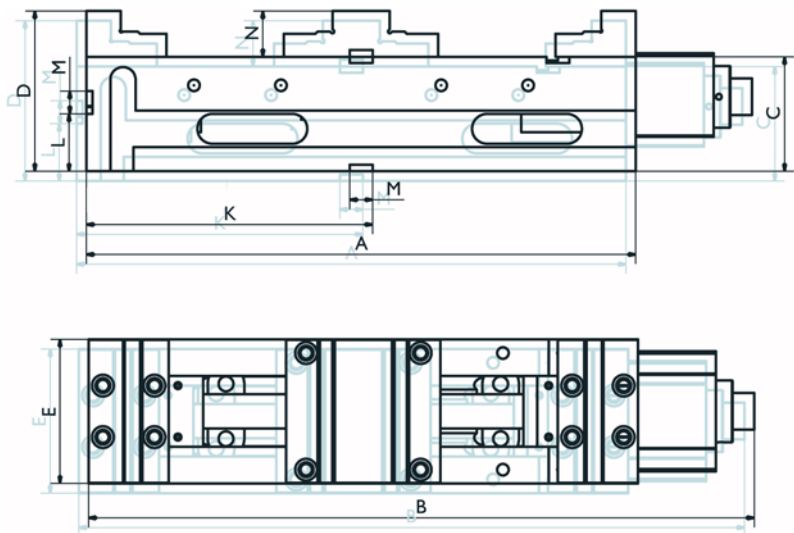
Funzionamento della 3a Mano: Tramite la rotazione della manovella, avvicinare la ganascia mobile fino a fissare il pezzo che si trova nella stazione I.

Mantenendo la rotazione, fare avanzare la ganascia mobile II verso il pezzo collocato nella stazione II fino a fissarlo.

Continuando la rotazione, fare saltare il moltiplicatore e iniziare a serrare ad alta pressione.

Possibilità di serraggio

Si possono fissare due pezzi alla volta, con una differenza di dimensioni l'uno dall'altro di 3 mm, o un solo pezzo. La morsa ARNOLD TWIN consente sei modalità diverse di serraggio, scambiando le ganasce standard di posizione. Ciò si ottiene facendo ruotare le ganasce laterali e collocando la ganascia a gradini al centro, oppure collocando una qualsiasi delle due ganasce centrali sul lato più vicino alla manovella.

Dimensione	090		125	
Arnold Twin Idraulica	040 410 090		040 410 125	
A	400		480	
B	489		656	
C	75		100	
D	115		140	
E	91		126	
K	210		250	
L	40		50	
M H7	20		20	
N	40		40	
Forza di serraggio (kg)	2.500 x 2		5.000 x 2	
Peso (kg)	25		45	
Posizione	Orizzontale e cubo	Verticale e piastra base	Orizzontale e cubo	Verticale e piastra base
Campo di serraggio 0_1	0-80	0-68	0-99	0-84
Campo di serraggio 0_2	0-92	0-80	0-114	0-99
Campo di serraggio 0_3	66-145	66-133	83-181	83-166
Campo di serraggio 0_4	66-157	66-133	83-196	83-166
Campo di serraggio 0_5	140-221	140-209	180-286	180-271
Campo di serraggio 0_6	198-286	198-274	262-368	262-353

Set fornito

- Corpo base
- vite senza fine idraulica
- 1 set di ganasce
  - 2 x ganasce laterali
  - 1 ganascia centrale I (a gradini)
  - 1 ganascia centrale II (blocco)
- 1 manovella
- 4 flange
- manuale di istruzioni

Il modello TWIN ha un regolatore di pressione incorporato.

Morse **MANUALI** ad **ALTA PRESSIONE** per ogni genere di macchine

Cubi MAT

Dimensione	090	125	160	200

Piastra di base Duo	890 010 090	890 010 125	890 010 160	890 010 200
A	236	234	300	320
B	236	290	360	440
C	45	45	45	45
Peso (kg)	16	17	20	43

Piastra base Doppia Duo	890 020 090	890 020 125	890 020 160	890 020 200
A	220	290	310	336
B	410	540	556	620
C	42	42	42	42
Peso (kg)	29	54	58	62

Cubo 4x90°	890 030 090	890 030 125	890 030 160	890 030 200
A	400	400	500	547
B	400	400	500	547
C	50	42	50	50
D	70	62	70	70
E	300	418	570	570
Peso (kg)	63	117	213	271

Cubi TWIN

Dimensione	090	125

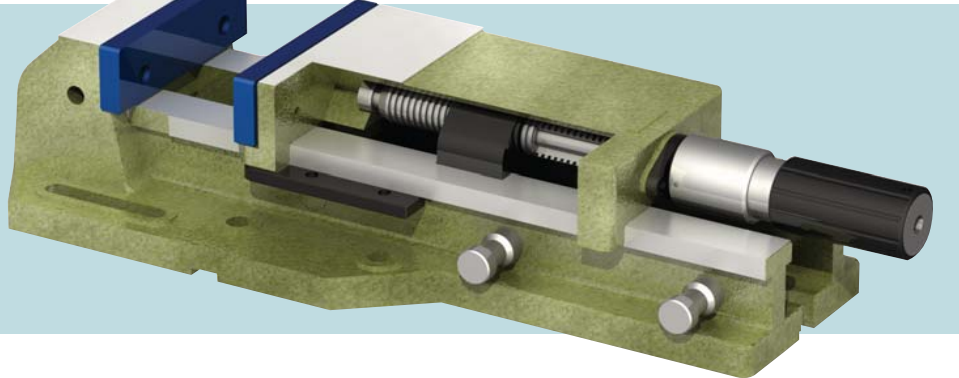
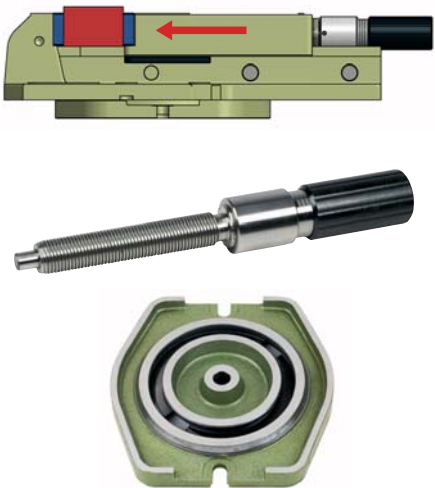
Piastra di base Duo	890 014 090	890 014 125
A	236	234
B	236	290
C	45	45
Peso (kg)	16	17

Piastra base Doppia Duo	890 024 090	890024125
A	220	290
B	410	540
C	42	42
Peso (kg)	29	54

Cubo 4x90°	890 034 090	890 034 125
A	400	400
B	400	400
C	50	50
D	70	62
E	400	488
Peso (kg)	63	117

Morse **MANUALI** ad **ALTA PRESSIONE** per fresatrice e trapano

Arnold IDRAULICA

Le morse ARNOLD IDRAULICHE ad alta pressione, ottengono una forza di serraggio fino a 8 tonnellate semplicemente attraverso una rotazione della manovella senza alcuno sforzo. Questo vantaggio le rende adeguate per serraggi forti in fresatrici, trapani e filettatrici.

- Precisione di 0,01 mm nella ripetibilità di serraggio alla stessa pressione.
- Design monoblocco: evita deformazioni dal momento che si ottiene l'alta pressione e conferisce una notevole robustezza.
- Grande apertura, arrivano fino a 375 mm e 845 mm nel caso del corpo in due parti.
- Forze di serraggio di 2,5/4/5/8 tonnellate a seconda delle dimensioni.
- Dotate di un moltiplicatore idraulico ad alta pressione che non ha bisogno di nessuna alimentazione esterna.
- La forza apportata dalla vite senza fine ad alta pressione viene trasmessa al pezzo nel centro esatto della ganascia di serraggio, per cui si riesce a sfruttare tale forza al 100%.
- La forza di serraggio permanente evita di dover collocare di nuovo il pezzo da un giorno all'altro. Questo vantaggio la rende adeguata per lavorazioni meccaniche di lunga durata.
- Regolatore di potenza facoltativo.
- Fino a undici tipi di ganasce standard diverse.

Disponibile in 3 versioni

1. Morsa standard.

- Forma standard, valutata già da decenni. Il fissaggio al tavolo della macchina viene effettuato tramite dei fori e delle fessure longitudinali nella morsa.
- Si possono fornire con base rotante.

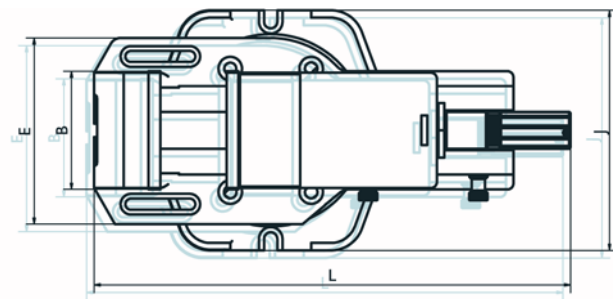
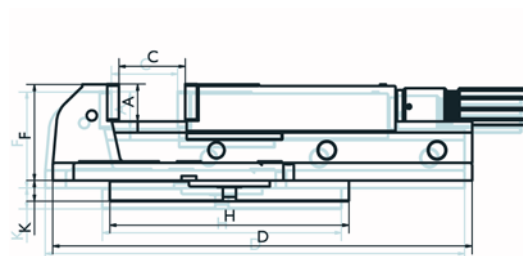
2. Morsa retta.

- La sua struttura stretta ne rende possibile la collocazione una a fianco all'altra, per formare in parallelo un grande insieme di serraggio per pezzi grandi.

3. Morsa retta in due parti.

- In grado di fissare qualsiasi pezzo, per quanto sia grande.
- Serraggio di pezzi sulle guide o sul tavolo.
- Un tirante interno unisce le due parti della morsa.

Dimensione	090	125	160	200
Arnold Idraulica	010 010 090	010 010 125	010 010 160	010 010 200
Arnold Idraulica con regolatore		010 110 125	010 110 160	010 110 200
Arnold Idraulica con base	010 011 090	010 011 125	010 011 160	010 011 200
Arnold Idraulica con base con regolatore		010 111 125	010 111 160	010 111 200
Arnold Idraulica retta	010 012 090	010 012 125	010 012 160	010 012 200
Arnold Idraulica retta con regolatore		010 112 125	010 112 160	010 112200
Arnold Idraulica in due parti			010 013 160	010 013 200
Forza di serraggio (kg)	2.500	4.000	5.000	8.000
A	40,5	42,5	50,5	63,5
B	90	125	160	200
C – Campo di serraggio 1	0 - 80	0 - 105	0 - 155	0 - 210
C – Campo di serraggio 2	75 - 155	100 - 205	150 - 305	165 - 375
D	355	425	570	680
E	162	197	252	302
F	92	107	130	160
F (Morsa retta)	92	112	139	164
L	415 - 570	480 - 685	565 - 870	720 - 1.095
Peso della Morsa (kg)	13	26	51	94
Base	800 450 090	800 450 125	800 450 160	800 450 200
H	220	264	325	400
J	230	270	325	400
K	25	28	32	45
Peso della base (kg)	5	8	15	32

Set fornito

- corpo base
- vite senza fine idraulica
- 1 set di ganasce lisce
- 1 manovella
- 4 flange
- manuale di istruzioni

Morse **MANUALI** ad **ALTA PRESSIONE** per fresatrice e trapano

Arnold MECCANICA

Le morse ARNOLD MECCANICHE ad alta pressione, ottengono una forza di serraggio fino a 8 tonnellate semplicemente attraverso una rotazione della manovella senza alcuno sforzo. Questo vantaggio le rende adeguate per serraggi forti in fresatrici, trapani e filettatrici.

- Precisione di 0,01 mm nella ripetibilità di serraggio alla stessa pressione.
- Design monoblocco, con la testa tutt'uno con le guide, evita le deformazioni dal momento che si ottiene l'alta pressione e conferisce una notevole robustezza.
- Grande apertura, arrivano fino a 375 mm e 845 mm nel caso del corpo in due parti.
- Forze di serraggio di 2,5/4/5/8 tonnellate a seconda delle dimensioni.
- Dotate di un moltiplicatore meccanico ad alta pressione.
- La forza apportata dalla vite senza fine ad alta pressione viene trasmessa al pezzo nel centro esatto della ganascia di serraggio, il che implica la possibilità di sfruttare tale forza al 100%.
- La forza permanente evita di dover collocare di nuovo il pezzo da un giorno all'altro.
- Idonea per lavorazioni meccaniche di lunga durata.
- Regolatore di potenza facoltativo.
- Fino a undici tipo di ganasce standard diverse.

VERSIONI

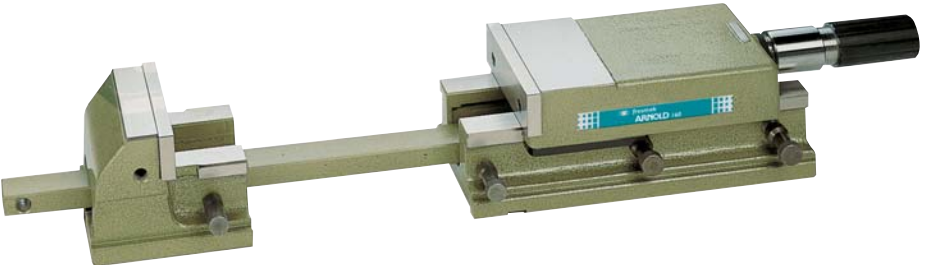
1. Morsa standard.

- Forma standard, valutata già da decenni. Il fissaggio al tavolo della macchina viene effettuato tramite dei fori e delle fessure longitudinali nella morsa.
- Si possono fornire con base rotante.

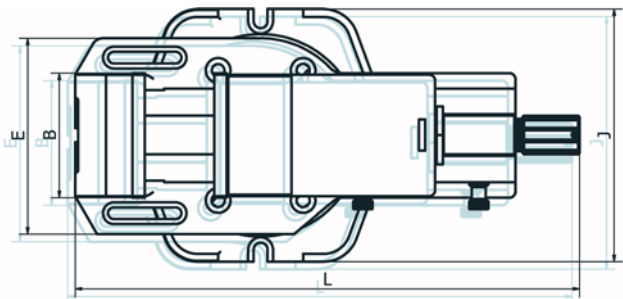
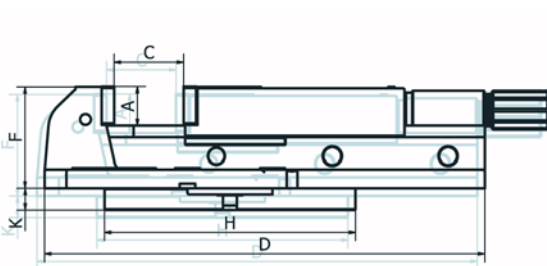
2. Morsa retta.

- La sua struttura stretta ne rende possibile la collocazione una a fianco all'altra, per formare in parallelo un grande insieme di serraggio per pezzi grandi.

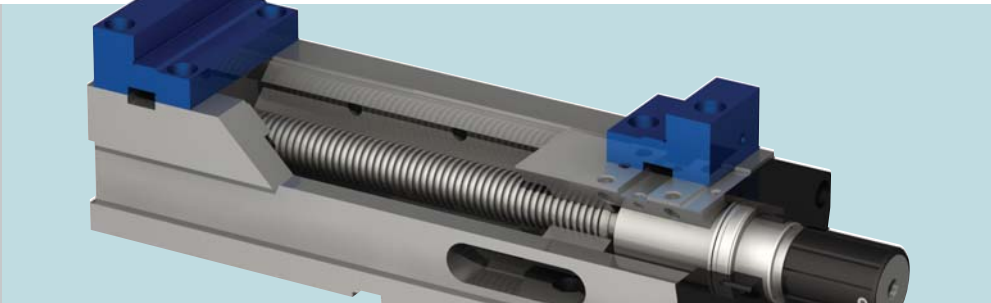
3. Morsa retta in due parti.

- In grado di fissare qualsiasi pezzo, per quanto sia grande.
- Serraggio di pezzi sulle guide o sul tavolo.
- Un tirante interno unisce le due parti della morsa.

Dimensione		090	125	160	200
Arnold Meccanica		010 200 090	010 200 125	010 200 160	010 200 200
Arnold Meccanica con regolatore			010 210 125	010 210 160	
Arnold Meccanica con base		010 201 090	010 201 125	010 201 160	010 201 200
Arnold Meccanica con base con regolatore			010 211 125	010 211 160	
Arnold Meccanica retta		010 202 090	010 202 125	010 202 160	010 202 200
Arnold Meccanica retta con regolatore			010 212 125	010 212 160	
Arnold Meccanica in due parti				010 203 160	010 203 200
Forza di serraggio (kg)		2.500	4.000	5.000	8.000
A		40,5	42,5	50,5	63,5
B		90	125	160	200
C	Campo di serraggio 1	0 - 80	0 - 105	0 - 155	0 - 210
	Campo di serraggio 2	75 - 155	100 - 205	150 - 305	165 - 375
D		355	425	570	680
E		162	197	252	302
F		92	112	139	164
F (Morsa retta)		92	150	150	150
L		395 - 550	485 - 690	570 - 875	720 - 1.100
Peso della morsa (kg)		13	26	51	94
Base		800 450 090	800 450 125	800 450 160	800 450 200
H		220	264	325	400
J		230	270	325	400
K		25	28	32	45
Peso della base (kg)		5	8	15	32

Set fornito

- corpo base
- vite senza fine meccanica
- 1 set di ganasce lisce
- 1 manovella
- 4 flange
- manuale di istruzioni

Morse MANUALI ad ALTA PRESSIONE per centri di lavorazione verticali

Arnold MB2 MECCANICA

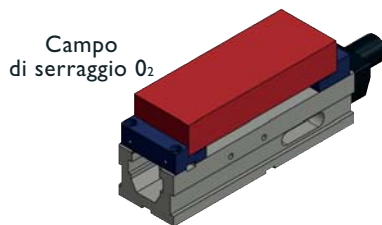
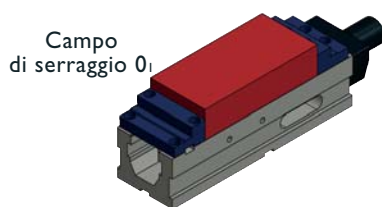
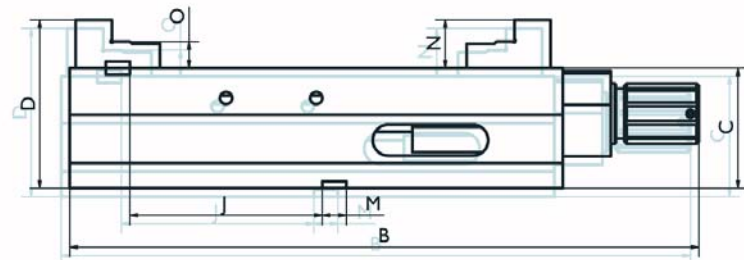
Le morse ARNOLD MB2 ad alta pressione, mantengono una lunghezza costante indipendentemente dalle dimensioni del pezzo, e sono particolarmente adeguate per l'uso presso centri di lavorazione.

- Componenti fondamentali in ghisa nodulare perlitica GGG70.
- Adeguate per lavorare presso centri di lavorazione verticali.
- Precisione di 0,01 mm nella ripetibilità di serraggio.
- Dotate di un moltiplicatore meccanico ad alta pressione.
- Non ha bisogno di manutenzione con la condizione che vengano utilizzati dei refrigeranti liquidi ottimali.
- Doppia protezione della vite senza fine: Nella parte anteriore ha una molla a spirale e, in quella posteriore, una lamiera di protezione fissata al dado.
- Forze di serraggio da 4/5 Ton.
- La forza di serraggio permanente evita di dover collocare di nuovo il pezzo da un giorno all'altro.
- Idonea per lavorazioni meccaniche di lunga durata.
- Regolatore di potenza facoltativo.
- Finestre laterali per agevolare la pulizia interna delle morse.
- Rinvio angolare per la manovella su richiesta.

- Ideata per lavorare con ganasce intercambiabili.
- Possibilità di collocare le ganasce standard in due posizioni, per ottenere una notevole apertura per una dimensione totale ridotta.
- Campo di serraggio fino a 330/430 mm.
- Possibilità di lavorare con ganasce lavorate a seconda delle esigenze della geometria del pezzo.

- Può essere fissata al tavolo con le quattro flange standard che include, oppure con quattro viti dall'interno del corpo.
- Possibilità di lavorare con ganasce alte 5X 125M che possono essere fornite su ordinazione.

Possibilità di serraggio

Campo di serraggio 0_1

Campo di serraggio 0_2

Dimensione	125	125	160	160
Arnold MB2 Meccanica	060 121 125		060 121 160	
Arnold MB2 Meccanica con regolatore		060 131 125		060 131 160
Forza di serraggio (kg)	4.000	4.000	5.000	5.000
A	410	410	530	530
B	524	551	639	666
C	100 - 0,02	100 - 0,02	115 - 0,02	115 - 0,02
D	139	139	165	165
E	126	126	161	161
J	140 + 0,02	140 + 0,02	158 + 0,02	158 + 0,02
M	20H7	20H7	20H7	20H7
N	40	40	50	50
O	22	22	30	30
Peso (kg)	35	35	61	61
Campo di serraggio 0_1	0 - 250	0 - 250	0 - 310	0 - 310
Campo di serraggio 0_2	80 - 330	80 - 330	120 - 430	120 - 430

Set fornito

- corpo base
- vite senza fine meccanica
- 1 set di ganasce dure
- 1 manovella
- 4 flange
- manuale di istruzioni

Morse **MANUALI** ad **ALTA PRESSIONE** per centri di lavorazione verticali

Arnold Compact MECCANICA

Le morse ARNOLD MAT MECCANICHE ad alta pressione, mantengono una lunghezza costante indipendentemente dalle dimensioni del pezzo, e sono particolarmente adeguate per l'uso presso centri di lavorazione.

- Adeguate per lavorare presso centri di lavorazione verticali.
- Precisione di 0,01 mm nella ripetibilità di serraggio.
- Design monoblocco: evita le deformazioni dal momento che si ottiene l'alta pressione e conferisce una notevole robustezza.
- Finestre laterali per agevolare la pulizia interna delle morse.
- Dotate di un moltiplicatore meccanico ad alta pressione.
- Forze di serraggio di 2,5/4/5 tonnellate a seconda delle dimensioni.
- Regolatore di potenza facoltativo.
- La forza di serraggio permanente evita di dover collocare di nuovo il pezzo da un giorno all'altro.
- Questo vantaggio la rende adeguata per lavorazioni meccaniche di lunga durata.
- Rinvio angolare per la manovella su richiesta.

Semisfera

Le morse Arnold COMPACT sono dotate di un sistema di serraggio discendente per evitare che il pezzo fissato si alzi. Si tratta di una semisfera installata tra il carrello mobile e il dado.

Quando si esercita la forza di serraggio attraverso la vite senza fine, questa si scompone in due, con un componente che tende chiaramente verso il basso.

- Questa vite meccanica ad alta precisione non richiede manutenzione, con la condizione che si utilizzino dei refrigeranti liquidi ottimali.
- Idonea per serraggi grandi e lunghi.
- È dotata di chiavette longitudinali e trasversali (20H7) sulla base, per garantire il corretto allineamento sul tavolo della macchina.

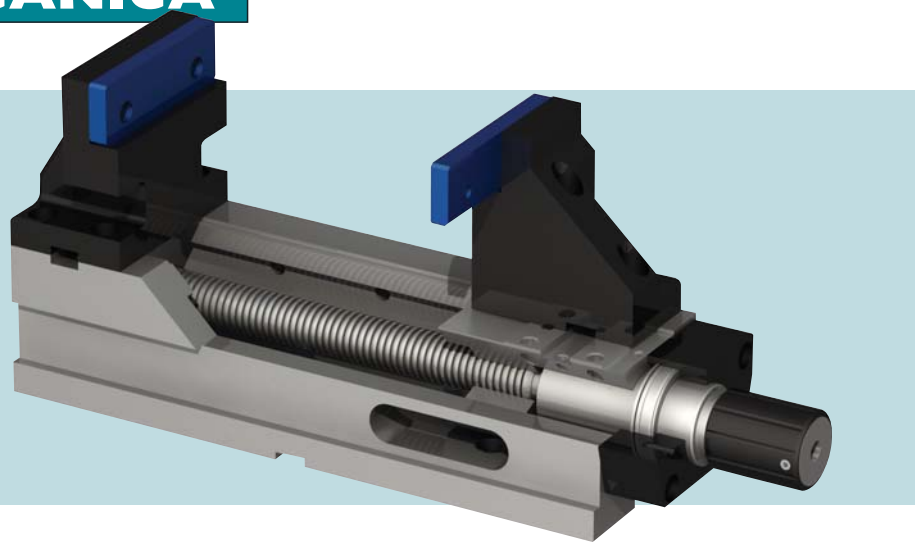
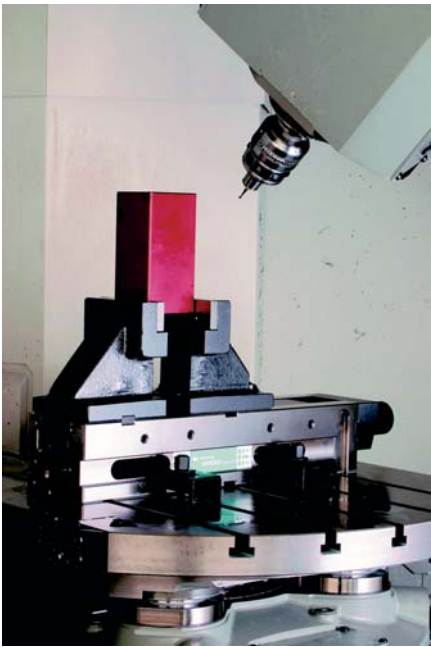
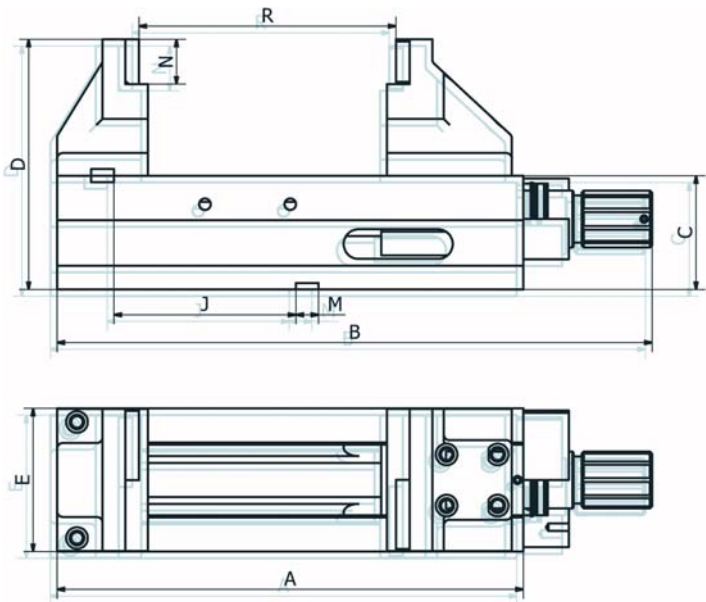
Dimensione	090	125	160
Arnold Compact Meccanica	030 120 090	030 120 125	030 120 160
Arnold Compact Meccanica con regolatore		030 130 125	030 130 160
Forza di serraggio (kg)	2.500	4.000	5.000
A	300	400	570
B meccanica	387	524	679
B meccanica con regolatore		551	704
C-0,02	75	100	110
D	115	140	160
E	91	126	161
J	40	90	115
M H7	20	20	20
N	40	40	50
R	0 - 130	0 - 200	0-314
Peso (kg)	16	35	70

Set fornito

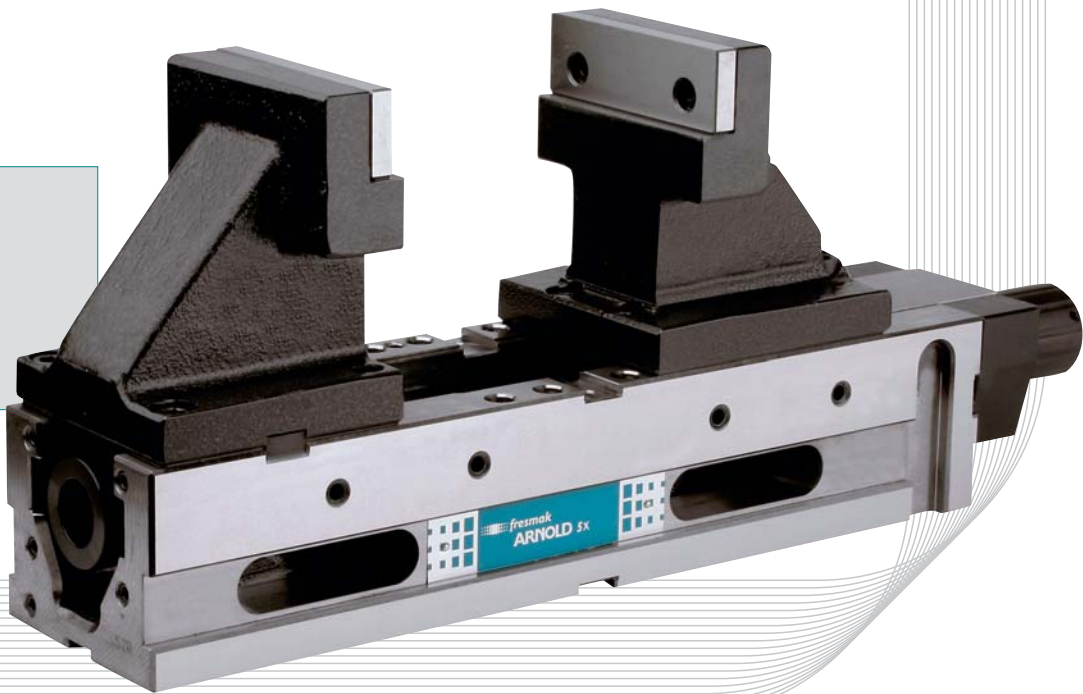
- corpo base
- vite senza fine meccanica
- 1 set di ganasce lisce
- 1 manovella
- 4 flange
- manuale di istruzioni

Morse **MANUALI** ad **ALTA PRESSIONE** per centri di lavorazione a 5 assi

Arnold 5X MECCANICA

Le morse ARNOLD 5X ad alta pressione, sono dotate di un serraggio il più lontano possibile dalla morsa e quindi dalla tavola della macchina. Inoltre, mantengono una lunghezza costante indipendentemente dalle dimensioni del pezzo, e sono particolarmente adeguate per essere utilizzate presso centri di lavorazione a 5 assi.

- Componenti fondamentali in ghisa nodulare perlitica.
- Precisione di 0,01 mm nella ripetibilità di serraggio.
- Create in due dimensioni con una forza regolabile in entrambi i casi fino a 3 tonnellate nella parte più elevata.
- Dotate di un moltiplicatore meccanico ad alta pressione.
- Per ottenere l'alta pressione non ha bisogno di elementi esterni che rendono difficile il lavoro in questo tipo di macchine.
- Non ha bisogno di manutenzione a condizione che vengano utilizzati dei refrigeranti liquidi ottimali.
- Regolatore di potenza.
- Fondamentale per lavorazioni meccaniche molto specifiche come il titanio e l'alluminio, che esigono delle forze di serraggio totalmente diverse.
- La forza di serraggio permanente evita di dover collocare di nuovo il pezzo da un giorno all'altro.
- Questo vantaggio la rende adeguata per lavorazioni meccaniche di lunga durata, molto frequenti nei centri a 5X.
- Finestre laterali per una evacuazione agevole dei trucioli.
- Le morse ARNOLD 5X I. includono nelle ganasce dei gradini che consentono di collocare altri tipi di ganasce per migliorare l'appoggio o, se del caso, ridurlo.
- Può essere fissata alla tavola con le quattro staffe standard che include, oppure con quattro viti dall'interno del corpo.
- Possibilità di fornire ganasce a gradini per il riferimento 050 121 125 o 050 131 125 su ordinazione.

Dimensione	125 M	125 L
Arnold 5X	050 121 125	
Arnold 5X con regolatore	050 131 125	050 130 125
Forza di serraggio (kg)	3.000	3.000
A	410	480
B	524	589
B con regolatore	551	621
C - 0.02	100	100
D	220	250
E	126	126
J + 0,02	140 + 0.02	152
M H7	20	20
N	40	40
Peso (kg)	44	49
Campo di serraggio	18 - 228	38 - 240

Set fornito

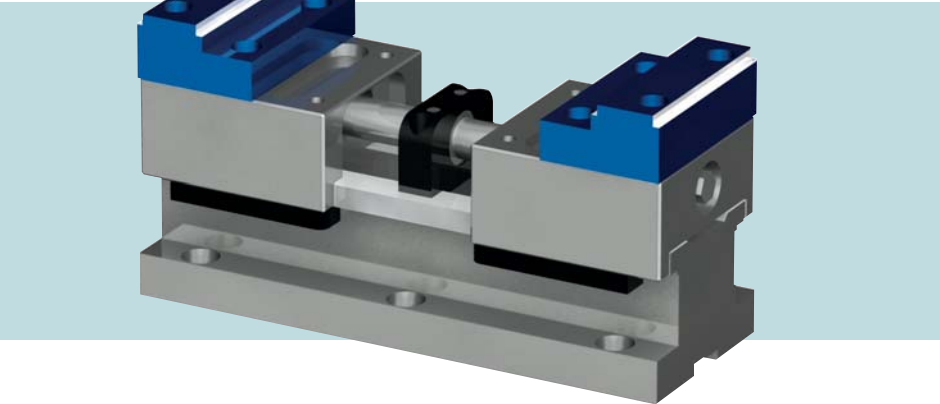
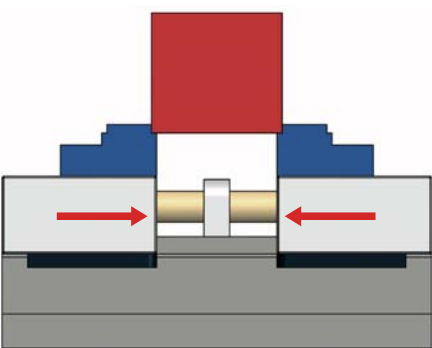
- corpo base
- vite senza fine meccanica
- 1 set di ganasce
- 1 set di ganasce lisce
- 1 manovella
- 4 flange
- manuale di istruzioni

Morse **MANUALI** per centri di lavorazione a 5 assi

Arnold AUTOCENTRANTE SC

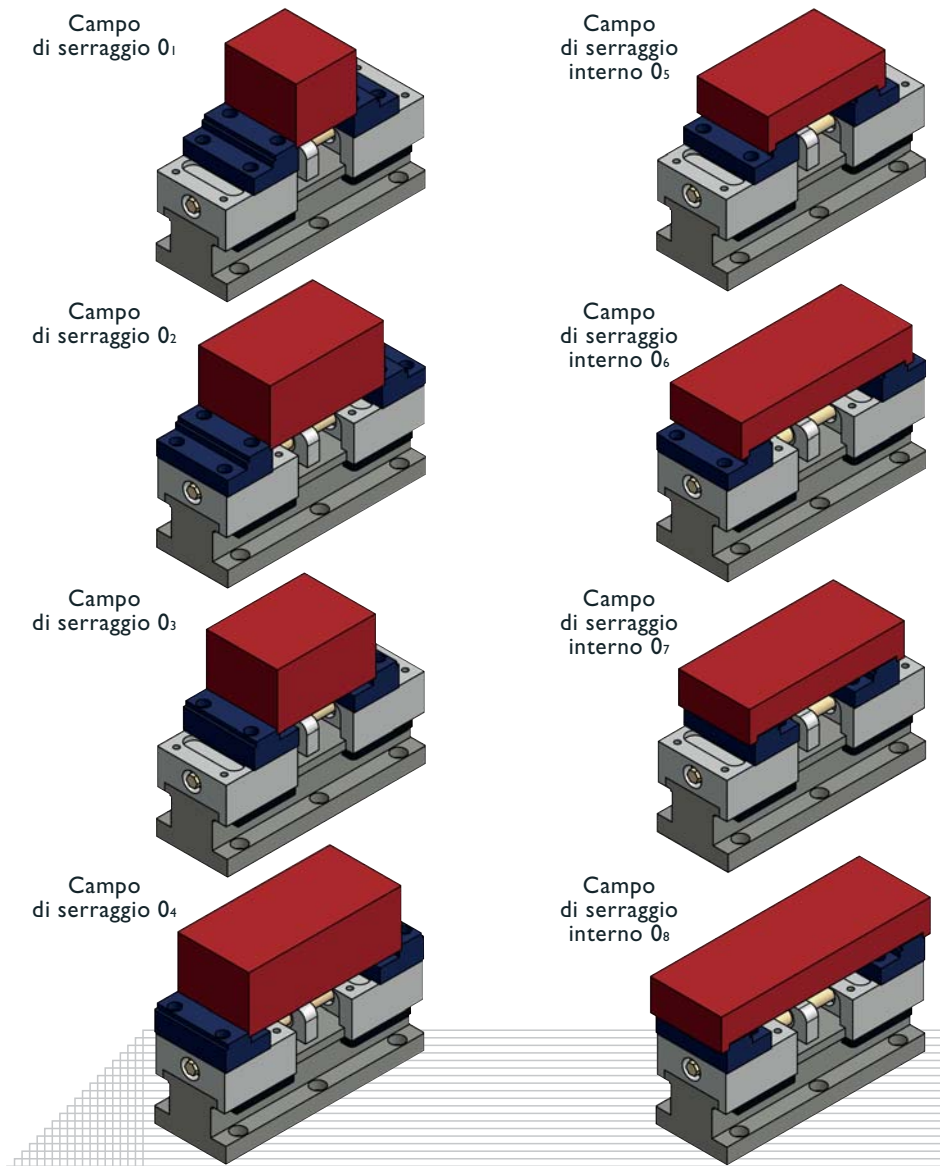
Le morse ARNOLD SC sono morse compatte, alte e autocentranti di grande precisione che mantengono la loro lunghezza costante, il che le rende particolarmente indicate per lavorare presso centri di lavorazione a 5 assi controllati.

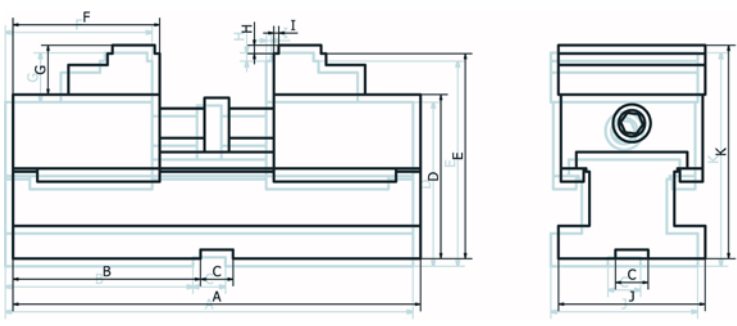
- Sono morse autocentranti di grande precisione.
- Precisione di 0,01 mm nella ripetibilità di serraggio.
- Precisione di 0,02/0,03 mm nella centratura.
- Create per lavorare presso centri con tavolo ridotto, centri a 5 assi controllati.
- Design compatto con guide esterne per evitare le deformazioni poiché la forza di serraggio si sviluppa su tutta la larghezza.
- Forze di serraggio da 2 fino a 4 Ton. a seconda della coppia di serraggio che viene applicata.
- Vite senza fine filettata destra sinistra, che si gestisce con una chiave da officina.

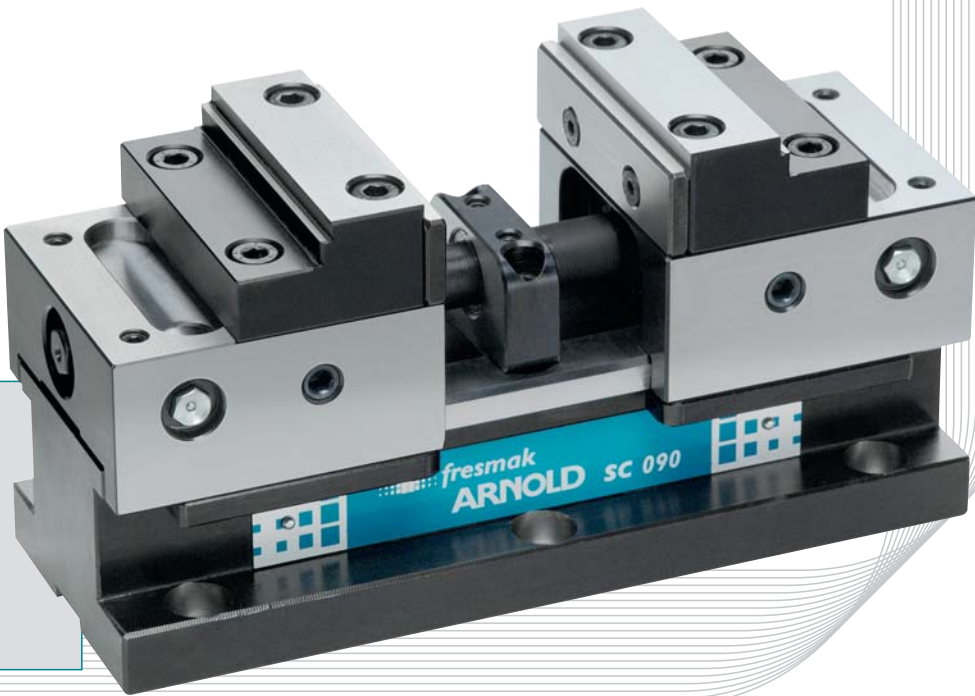
Sistema di serraggio avvolgente

- La forza si applica il più vicino possibile al pezzo da lavorare. In tal modo si sfrutta al massimo la coppia di serraggio.

L'altezza che raggiungono le ganasce intercambiabili è di 125 mm il che consente loro di superare il notevole ostacolo di questi tipi di lavori, evitando le collisioni con la testa della macchina o, se del caso, con la rotazione del tavolo.

Possibilità di serraggio

Possibilità di collocare le ganasce in due posizioni del carrello mobile. Possibilità di collocare le ganasce in due posizioni ruotando le stesse sul loro asse.

Dimensione	090	125
Arnold SC	050 200 090	050 200 125
A	250	350
B	115	165
C	20H7	20H7
D	100	103
E	125	125
F	93	128
G	30	30
H	5	5
I	3	5
J	6	7
K	90	125
Peso (kg)	14,3 kg	30 kg
Campo di serraggio 0_1	12 - 76	14 - 108
Campo di serraggio 0_2	80 - 144	110 - 204
Campo di serraggio 0_3	60 - 124	84 - 178
Campo di serraggio 0_4	128 - 192	180 - 264
Campo di serraggio 0_5	64 - 128	82 - 176
Campo di serraggio 0_6	132 - 196	178 - 272
Campo di serraggio 0_7	112 - 176	152 - 246
Campo di serraggio 0_8	180 - 244	248 - 342

La forza di serraggio dipende dalla coppia applicata alla manovella.

Set fornito

- corpo base
- vite senza fine meccanica senza alta pressione
- 1 set di ganasce
- 1 set di ganasce lisce
- 1 Chiave a cricchetto
- 4 flange
- manuale di istruzioni

Morse **automatizzabili** ad **ALTA PRESSIONE**

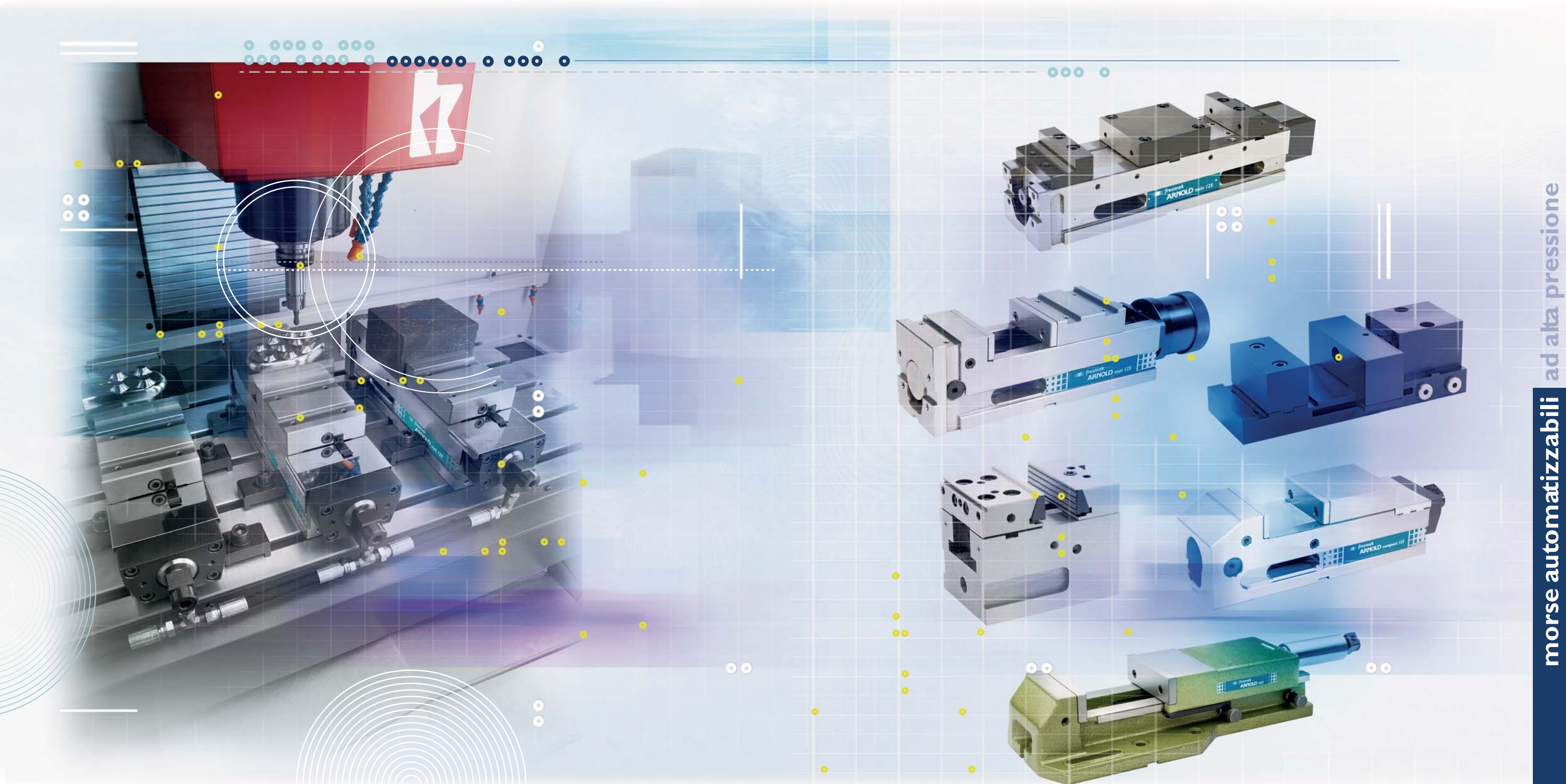



Tabella di scelta - AUTOMATIZZABILI

Le informazioni che appaiono in questa tabella sono limitate alla nostra gamma di morse automatizzabili ad alta pressione. Questa tabella viene inserita per aiutare l'utente a scegliere il tipo di morsa che si adatta meglio alle sue esigenze.

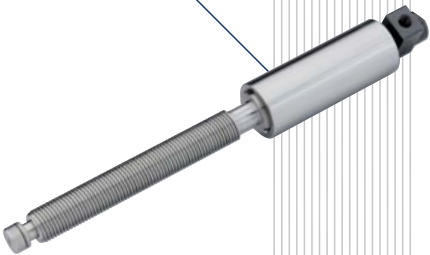
MODELLO DI MORSA	Pag.	MACCHINE: fresatrice	trapani	filettatrici	rettificatrice spianatrice	macchina foratrice	centro verticale	centro orizzontale	centro 5 assi	TIPO DI FABBRICAZIONE/PEZZO: serraggio 1 pezzo	serraggio 2 pezzi	produzione in serie	lavori automatizzati	pezzi grandi	pezzi lunghi (0,4 m o più)	pezzi di metalli teneri	pezzi di metalli duri	pezzi alti serraggio laterale
ARNOLD																		
Oleodinamica	54	■	■							■		■	■	■	■		■	
Pneumo-idraulica	56	■	■							■		■	■	■	◈	■	■	
ARNOLD MAT																		
Oleodinamica	38	■	◈	◈			■	■		■		■	■	■	■		■	■
Pneumo-idraulica	42	■	◈	◈			■	◈		■		■	■	■	◈	■	■	■
Automat	40	■	◈	◈			■	■		■		■	■	■	■		■	■
ARNOLD COMPACT																		
Oleodinamica	58	■	■	■	■	■	■			■		■	■	■	■		■	
ARNOLD TWIN																		
Oleodinamica	44	■	◈	◈			■	■	◈	■	■	■	■	■	■		■	■
Pneumo-idraulica	46	■	◈	◈			■	◈	◈	■	■	■	■	■	◈	■	■	■
ARNOLD IZ1	50	■	◈	◈			■	■		■		■	■				■	
ARNOLD IZ2	52	■	◈	◈			■	■		■		■	■				■	

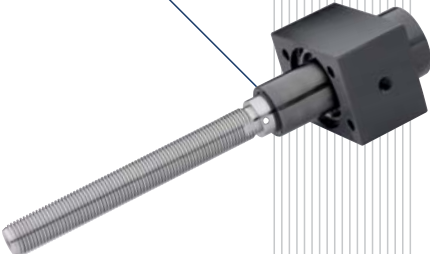
■ Idoneo
◈ Adeguato

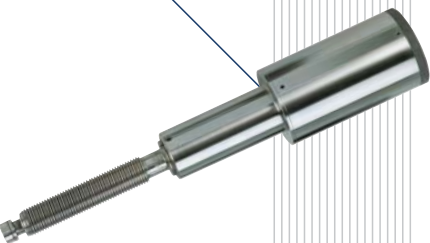
Tutte queste morse sono regolabili.

Viti senza fine ARNOLD

Vite senza fine oleodinamica

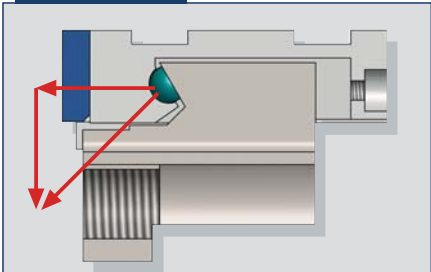
Questo modello ha la peculiarità di non essere dotato di frizione. Il percorso di approssimazione al pezzo, prima dell'alta pressione, viene effettuato attraverso la manovella. Ha un percorso automatico di avanzamento e retrocesso di 4 mm. È una vite senza fine che ha bisogno di alimentazione esterna con olio ad alta pressione. Inoltre, la forza che fornisce questa vite senza fine è direttamente proporzionale alla pressione dell'olio esterno. Per ottenere le forze di serraggio di 4/5/8 tonnellate, ha bisogno di una pressione dell'olio di 500 bar. Si tratta di un cilindro a effetto semplice, per questo ha solo un foro di entrata e uscita. In tale foro a un raccordo girevole per evitare che il manicotto di alimentazione si attorcigli con la rotazione della manovella. Si tratta di una vite senza fine particolarmente indicata per fissare pacchetti di pezzi, e inoltre pezzi con superfici ruvide o pezzi molto lunghi fissati da varie morse. Grazie alla sua alimentazione esterna programmabile, risulta molto utile per automatizzare i sistemi di lavorazione.

Vite senza fine automat

Questo modello, unico nel mercato, è un cilindro a doppio effetto con moltiplicazione di forza al suo interno. Per un corretto funzionamento deve essere alimentato con olio a 70 bar di pressione. Con il suo moltiplicatore interno, trasforma tale pressione iniziale in una forza di serraggio di 5000 Kg. Inoltre, ha un percorso automatico di chiusura e apertura di 4 mm. Questi due vantaggi, pressione di entrata di soli 70 bar e percorso automatico, rendono questa vite senza fine adeguata per lavorare in centri di lavorazione orizzontali e verticali che devono essere dotati di un gruppo di alimentazione per serraggi idraulici. Inoltre, è corto in lunghezza ed è caratterizzato da un funzionamento semplice. Attraverso la manovella si colloca il carrello mobile a tre o quattro millimetri del pezzo da fissare e, quindi, attraverso una valvola manuale o un'elettrovalvola comandata dal CNC della macchina, si può serrare ad alta pressione. Grazie a ciò, è in grado di lavorare con processi robotizzati.

Vite senza fine pneumo-idraulica

Questa vite senza fine non ha frizione né manovella, e la corsa di approssimazione al pezzo si effettua facendo ruotare il cilindro pneumatico. Si tratta di una vite senza fine ideale per serie di pezzi, dal momento che da sola realizza un percorso automatico di 4 mm di chiusura e apertura. Ha bisogno di essere alimentata solo da aria compressa a 6 bar di pressione, direttamente dal compressore. Essendo un cilindro a doppio effetto, ha un solo orifizio di entrata e di uscita, il che semplifica enormemente la sua installazione sulla macchina. Il sistema di lavoro con questa vite senza fine è facilmente automatizzabile, dato che può essere comandato con un segnale della macchina attraverso un'elettrovalvola, senza presenza umana. Inoltre, per i lavori che non hanno bisogno di essere serie, la vite senza fine è totalmente ergonomica, e non è necessario applicare la rotazione della manovella. Si può comandare anche con un pedale, per cui l'operaio rimane con le mani libere per collocare il pezzo nella sua posizione. Questa vita senza fine ha bisogno che l'aria fornita dal compressore entri asciutta e lubrificata.

Morse **AUTOMATIZZABILI** ad **ALTA PRESSIONE** per ogni genere di macchine

Arnold Mat OLEODINAMICA

Le morse ARNOLD MAT OLEODINAMICA ad alta pressione, mantengono una lunghezza costante indipendentemente dalle dimensioni del pezzo, e sono particolarmente adeguate per l'uso presso centri di lavorazione.

- Possibili posizioni di lavoro: appoggiate sulla base, su un fianco o in verticale.
- Adeguate per lavorare presso centri di lavorazione verticali e orizzontali.
- Rettificate su tutti i lati con un parallelismo e una perpendicolarità di 0.02 mm.
- Precisione di 0,01 mm nella ripetibilità di serraggio.
- Design monoblocco: evita le deformazioni dal momento che si ottiene l'alta pressione e conferisce una notevole robustezza.
- Moltiplicatore oleodinamico ad alta pressione ed effetto semplice.
- Forza di serraggio regolabile e direttamente proporzionale alla pressione dell'olio di entrata (vedi manuale).
- Pressioni massime con una pressione di entrata di 500 bar.
- Forze di serraggio di 2,5/4/5 tonnellate a seconda delle dimensioni.
- Raccordo girevole all'entrata e uscita dell'olio.
- Finestre laterali per agevolare la pulizia interna delle morse.

FUNZIONAMENTO

Collocare manualmente la ganascia mobile a circa 4 mm dal primo pezzo della serie e partire da lì in modo automatico. La morsa fa questo percorso e l'alta pressione contemporaneamente, vantaggio che le rende particolarmente adeguate per la lavorazione di grandi serie di pezzi.

- Nel caso in cui sia necessario il serraggio verso l´interno, basta collocare la vite senza fine nella parte posteriore della testa fissa, fissato con le quattro viti. Quindi basta girare il dado e il carrello.

Semisfera

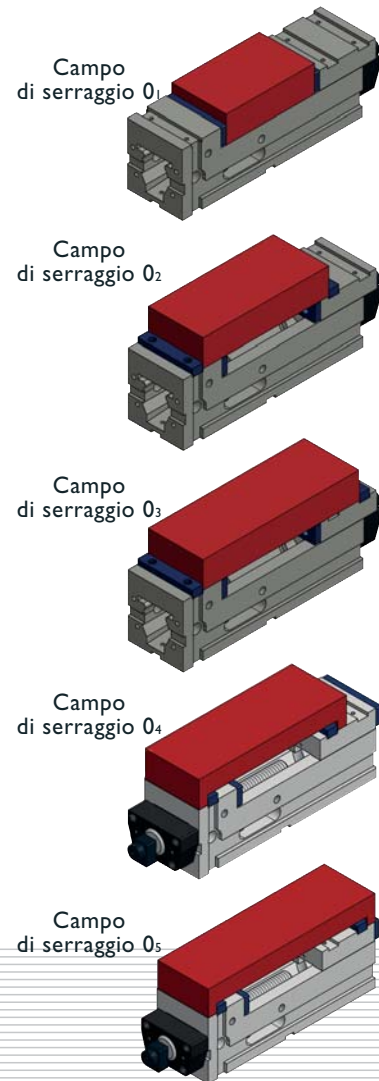
Le morse ARNOLD MAT sono dotate di un sistema di serraggio discendente, per evitare che il pezzo fissato si alzi. Si tratta di una semisfera installata tra il carrello mobile e il dado.

Quando si esercita la forza di serraggio attraverso la vite senza fine, questa si scompone in due, con un componente che tende chiaramente verso il basso.

Elementi necessari per il funzionamento non spediti con le morse:

- Gruppo idraulico o Pompa pneumo-idraulica a effetto semplice 500 bar di pressione.
- Manicotto di connessione gruppo-morsa.
- Pressostato di controllo della pressione.
- Manometro.
- Valvola di sicurezza integrata nel gruppo.
- Pulsante ON – OFF.

- Essendo alimentate da un gruppo idraulico esterno, queste morse si comportano meglio di qualsiasi altro modello quando si tratta di fissare pezzi lunghi tra varie morse in parallelo.
- Analogamente, hanno la capacità di correggere i difetti di forma di inarcamento nei pezzi particolarmente lunghi, evitando vibrazioni negli angoli.

Possibilità di serraggio

Campo di serraggio 0_1

Campo di serraggio 0_2

Campo di serraggio 0_3

Campo di serraggio 0_4

Campo di serraggio 0_5

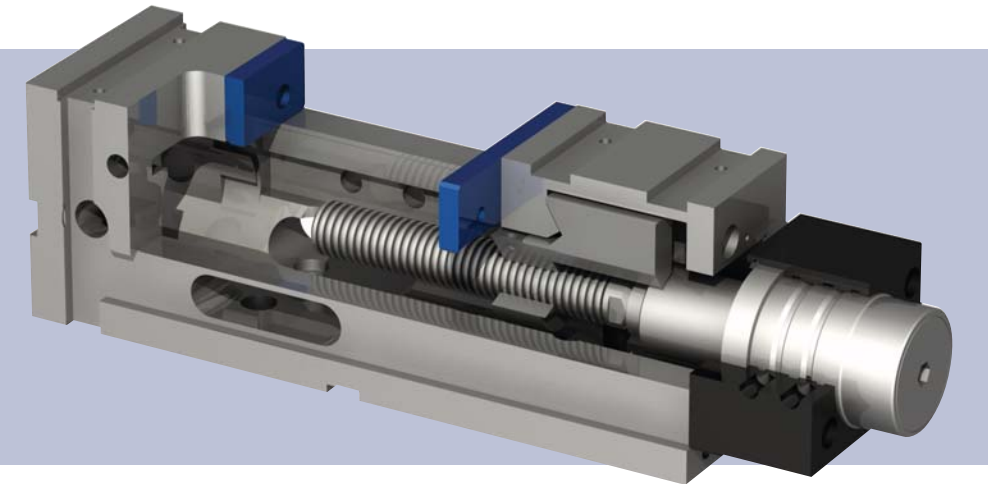
Dimensione	090	125	160	200
Arnold Mat Oleodinamica	**020 140 090**	**020 140 125**	**020 140 160**	**020 140 200**
Forza di serraggio	2.500	4.000	5.000	5.000
A	300	410	570	570
B	384	499	654	654
C - 0,02	75	100	110	110
D	115	140	160	173
E	91	126	161	201
F	21	21	21	21
G	20	24	24	24
H	58	88	99	99
I	55	112	112	112
J + 0,02	40	90	115	111
K	130	210	250	250
L	40	50	60	60
M H7	20	20	20	20
N	40	40	50	63
Peso (kg)	16	35	70	93
Serraggi	**090**	**125**	**160**	**200**
Campo di serraggio 0_1	0 - 130	0 - 200	0 - 314	0 - 304
Campo di serraggio 0_2	76 - 207	80 - 285	106 - 420	114 - 418
Campo di serraggio 0_3		150 - 355	174 - 488	182 - 486
Campo di serraggio 0_4	113-170	119 - 191	133 - 334	140 - 344
Campo di serraggio 0_5		189 - 261	201 - 402	208 - 405

Set fornito

- corpo base
- vite senza fine oleodinamica
- raccordo girevole
- 1 set di ganasce lisce
- 1 manovella
- 4 flange
- manuale di istruzioni

Morse **AUTOMATIZZABILI** ad **ALTA PRESSIONE** per ogni genere di macchine

Arnold Mat AUTOMAT

La morsa ARNOLD MAT AUTOMAT ad alta pressione, raggiunge delle forze di serraggio fino a 5 Ton, con 4 mm di percorso automatico, mantenendo la lunghezza costante indipendentemente dalla dimensione del pezzo, ed è particolarmente adeguata per l'utilizzo presso centri di lavorazione.

- Possibili posizioni di lavoro: appoggiate sulla base, su un fianco o in verticale.
- Adeguate per lavorare presso centri di lavorazione verticali e orizzontali.
- Rettificate su tutti i lati con un parallelismo e una perpendicolarità di 0.02 mm.
- Precisione di 0,01 mm nella ripetibilità di serraggio.
- Il design monoblocco evita le deformazioni dal momento che si ottiene l'alta pressione e conferisce una notevole robustezza.
- Moltiplicatore oleodinamico ad alta pressione ed effetto doppio.
- Forze di serraggio di 4/5 tonnellate a seconda delle dimensioni.
- Forza di serraggio regolabile e direttamente proporzionale alla pressione dell'olio di entrata (vedi manuale). Non ha bisogno di un gruppo idraulico esterno, connessione al gruppo di alimentazione per serraggi idraulici del centro di lavorazione.
- Percorso automatico di apertura e chiusura di 4 mm.
- Adeguati per la lavorazione di grandi serie di pezzi.
- Finestre laterali per agevolare la pulizia interna delle morse.

- Nel caso in cui sia necessario il serraggio verso l´interno, basta collocare la vite senza fine nella parte posteriore della testa fissa, fissato con le quattro viti. Quindi basta girare il dado e il carrello.

Semisfera

Le morse ARNOLD-MAT sono dotate di un sistema di serraggio discendente per evitare che il pezzo fissato si alzi. Si tratta di una semisfera installata tra il carrello mobile e il dado.

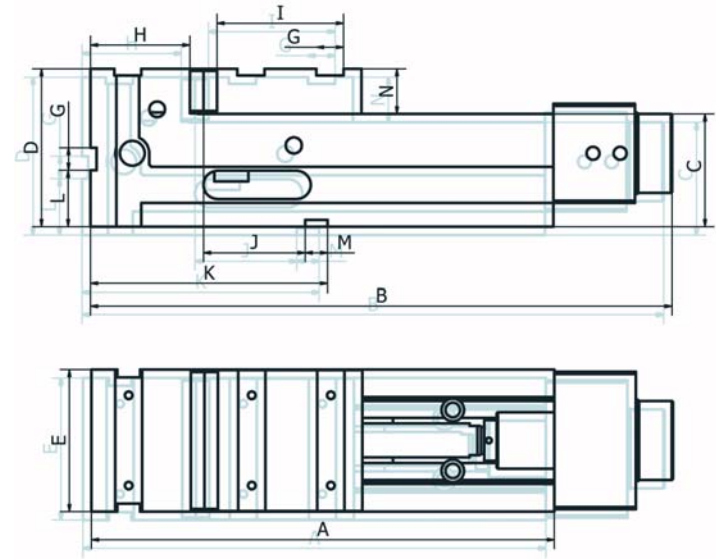
Quando si esercita la forza di serraggio attraverso la vite senza fine, questa si scompone in due, con un componente che tende chiaramente verso il basso.

Elementi necessari per il funzionamento non spediti con le morse:

- Gruppo idraulico o Pompa pneumo-idraulica a effetto doppio 100 bar di pressione.
- Manicotto di connessione gruppo-morsa.
- Pressostato di controllo della pressione.
- Manometro.
- Valvola di sicurezza integrata nel gruppo.
- Pulsante ON – OFF.

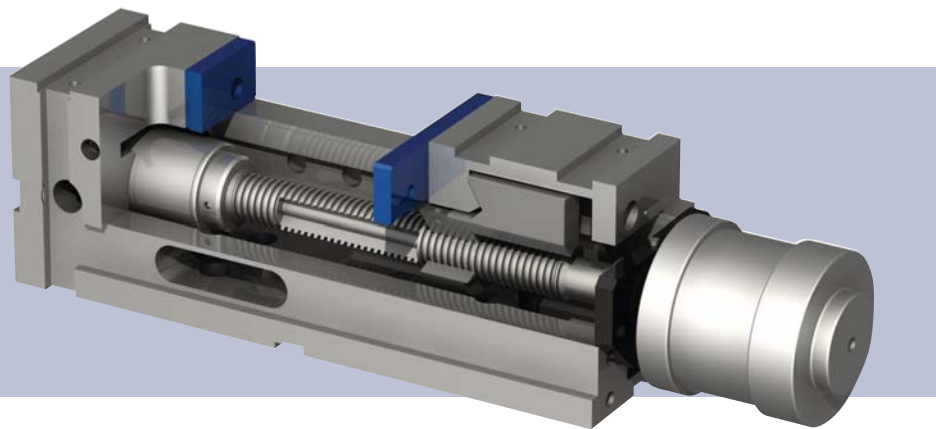
- Questa morsa ad alta pressione ha bisogno di un'alimentazione esterna ad olio a 70 bar, per ottenere le forza di serraggio massime.
- La maggior parte dei centri di lavorazione possono essere forniti da un sistema di alimentazione idraulica per utensili con una pressione dell'olio sufficiente per alimentare questa morsa.

Possibilità di serraggio

Dimensione	125	160	200
Arnold Mat Automat	**070 200 125**	**070 200 160**	**070 200 200**
Forza di serraggio (kg)	4.000	5.000	5.000
A	410	570	570
B	515	675	675
C - 0.02	100	110	110
D	140	160	173
E	126	161	201
F	21	21	21
G	24	24	24
H	88	99	99
I	112	112	112
J + 0.02	90	115	111
K	210	250	250
L	50	60	60
M H7	20	20	20
N	40	50	63
Peso (kg)	35	70	93
Serraggi	**125**	**160**	**200**
Campo di serraggio 0_1	0-170	0-285	0-267
Campo di serraggio 0_2	80-255	106-391	114-381
Campo di serraggio 0_3	150-325	174-459	182-449
Campo di serraggio 0_4	119-191	133-334	140-344
Campo di serraggio 0_5	189-261	201-402	208-405

Set fornito

- corpo base
- vite senza fine automat
- 1 set di ganasce lisce
- 1 manovella
- 4 flange
- manuale di istruzioni

Arnold Mat PNEUMO-IDRAULICA

Le morse ARNOLD MAT PNEUMO-IDRAULICHE ad alta pressione, mantengono una lunghezza costante indipendentemente dalle dimensioni del pezzo, il che le rende particolarmente adeguate per l'uso presso centri di lavorazione.

- Possibili posizioni di lavoro: appoggiate sulla base o su un fianco.
- Adeguate per lavorare presso centri di lavorazione verticali e orizzontali.
- Rettificate su tutti i lati con un parallelismo e una perpendicolarità di 0.02 mm.
- Precisione di 0,01 mm nella ripetibilità di serraggio.
- Il design monoblocco evita le deformazioni dal momento che si ottiene l'alta pressione e conferisce una notevole robustezza.
- Finestre laterali per agevolare la pulizia interna delle morse.
- Dotate di un moltiplicatore pneumo-idraulico ad alta pressione ed effetto semplice, alimentato ad aria compressa a 6 Bar di pressione.
- La pressione dell'aria di entrata regola la forza di serraggio (vedi manuale).
- L'aria deve essere filtrata (aria asciutta).
- Forza di serraggio di 2,5/4/5 Ton a seconda della dimensione.
- Percorso automatico di apertura e chiusura di 4 mm, per agevolare la collocazione del pezzo da fissare.
- Questa caratteristica le rende particolarmente adeguate per lavorare grandi serie di pezzi.

- Fornita con un insieme di valvole manuale.
- Possibilità di lavorare con pedale (fornito su ordinazione)

Semisfera

Le morse ARNOLD MAT sono dotate di un sistema di serraggio discendente, per evitare che il pezzo fissato si alzi. Si tratta di una semisfera installata tra il carrello mobile e il dado.

Quando si esercita la forza di serraggio attraverso la vite senza fine, questa si scompone in due, con un componente che tende chiaramente verso il basso.

Elementi necessari per il funzionamento non spediti con le morse:

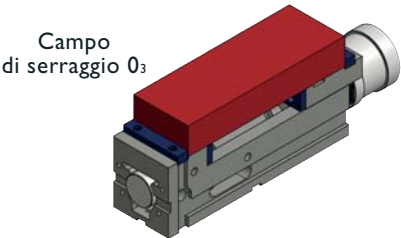
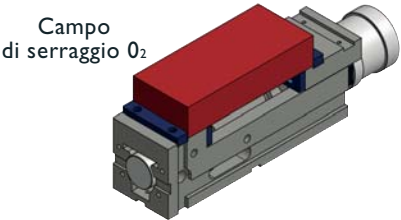
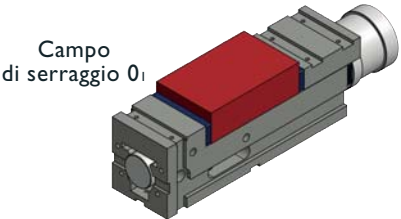
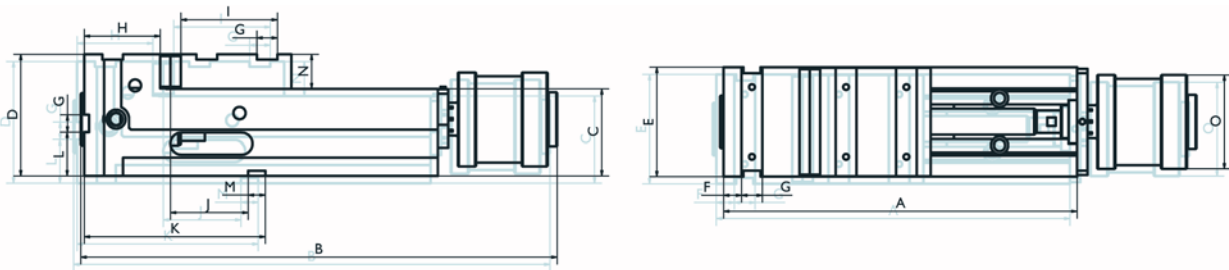
- Manicotto di connessione del compressore alla morsa.
- Insieme di filtro, manometro e lubrificatore dell'aria di entrata.
- Nota: Nel caso in cui si utilizzi il pedale di comando: L'insieme delle valvole che viene fornito con la morsa deve essere collocato tra il compressore e il pedale, non tra il pedale e la morsa.

- Queste morse hanno un sistema di serraggio avvolgente.
- La vite senza fine non spinge il carrello mobile dalla flangia, ma piuttosto lo tira dalla testa.
- Con questo effetto si fa in modo che la testa della morsa e il pezzo subiscano un minore sforzo di deformazione dovuto all'alta pressione.

Possibilità di serraggio

Campo di serraggio 0_1

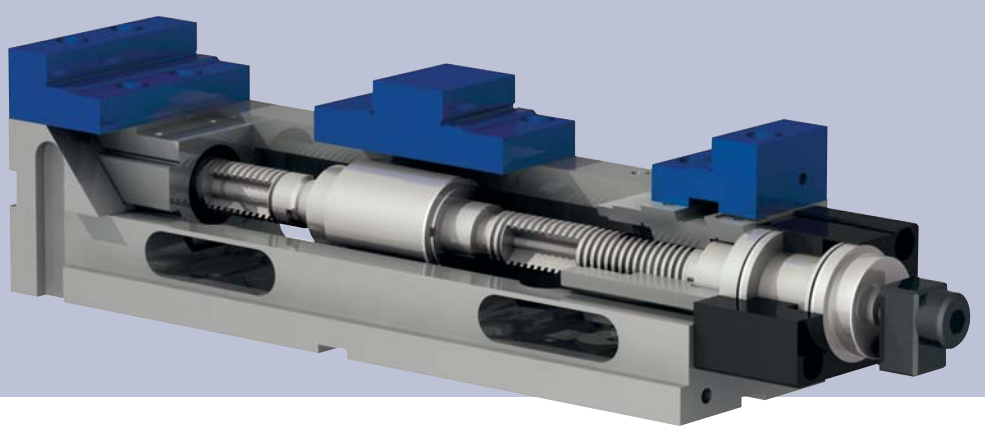
Campo di serraggio 0_2

Campo di serraggio 0_3

Dimensione	090	125	160	200
Arnold Mat Pneumo-Idraulica	**020 600 090**	**020 600 125**	**020 600 160**	**020 600 200**
Forza di serraggio (kg)	2.500	4.000	5.000	5.000
A	300	410	570	570
B	446	552	719	719
C - 0,02	75	100	110	110
D	115	140	160	173
E	91	126	161	201
F	21	21	21	21
G	20	24	24	24
H	58	88	99	99
I	55	112	112	112
J + 0,02	40	90	115	111
K	130	210	250	250
L	40	50	60	60
M H7	20	20	20	20
N	40	40	50	63
O	87,5	108	114	114
Peso (kg)	16	35	70	93
Serraggi	**090**	**125**	**160**	**200**
Campo di serraggio 0_1	0 - 132	0 - 189	0 - 303	0 - 294
Campo di serraggio 0_2	76 - 208	85 - 274	106 - 409	106 - 400
Campo di serraggio 0_3		155 - 344	174 - 477	174 - 468

Set fornito

- corpo base
- vite senza fine pneumo-idraulica
- valvola di non-ritorno
- 1 set di ganasce lisce
- 4 flange
- manuale di istruzioni

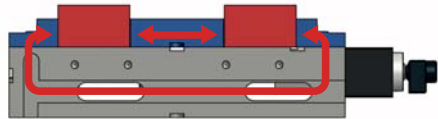
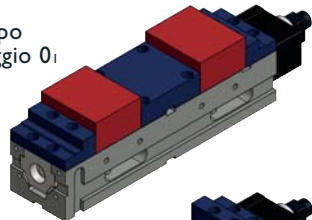
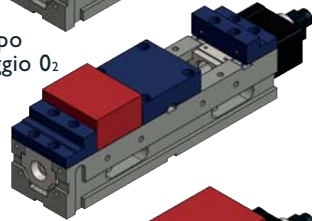
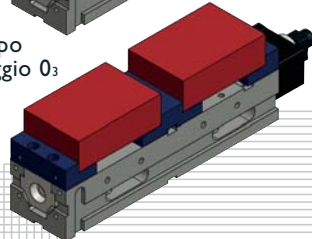
Morse **AUTOMATIZZABILI** ad **ALTA PRESSIONE** per ogni genere di macchine

Arnold Twin OLEODINAMICA

Le morse ARNOLD TWIN OLEODINAMICHE ad alta pressione sono in grado di fissare due pezzi al tempo stesso automaticamente, con un sistema idraulico ad effetto semplice, mantenendo la loro lunghezza totale costante. Ciò le rende adeguate per effettuare la lavorazione di serie lunghe di pezzi presso i centri di lavorazione.

- Componenti fondamentali in ghisa nodulare perlitica GGG70.
- Rettificati su tutti i lati.
- Possibili posizioni di lavoro: appoggiate sulla base, su un laterale o sulla testa in verticale.
- Adeguate per lavorare presso centri di lavorazione verticali e orizzontali.
- Esattezza nella ripetibilità di serraggio di 0,01 mm con una pressione costante.
- Morse a effetto semplice con ritorno a molla.
- Percorso automatico di avanzamento e retrocesso di 3 mm.
- Forze di 2,5/4 tonnellate con azionamento idraulico (vedi manuale).
- Funzionamento con alimentatore idraulico da 500 bar.
- Entrata della vite senza fine ad alta pressione con raccordo girevole.
- Finestre laterali per una facile eliminazione dei trucioli.

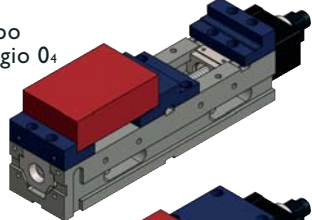
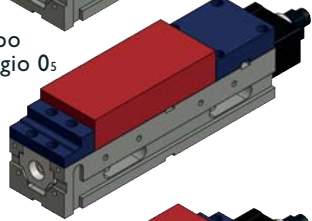
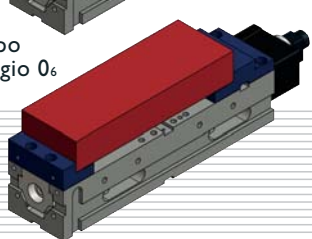
- Ganasce dure adeguate per collocare le ganasce speciali di Fresmak.

- Possibilità di lavorare con ganasce lavorate a seconda delle esigenze della geometria del pezzo.
- Set di ganasce che possono essere lavorate standard su richiesta.

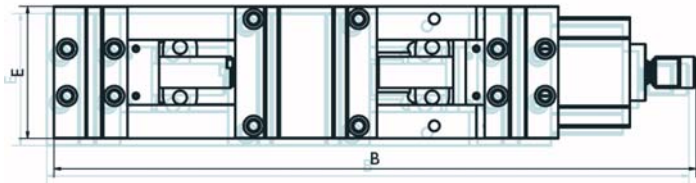
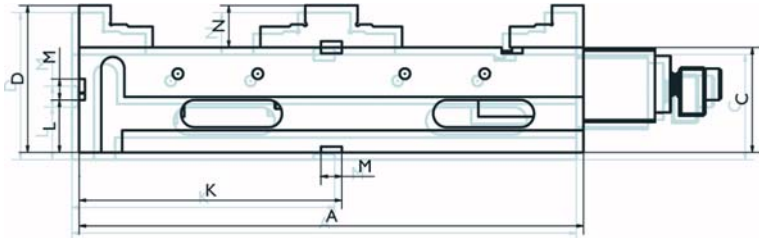
- Il sistema di serraggio dall'esterno verso il centro fa sì che le forze elevate che agiscono sul serraggio vengano compensate a livello dinamico e si evitino deformazioni.

- Create per automatizzare processi e robotizzarli.

FUNZIONAMENTO

- Collocare le ganasce alla distanza che richiedono i pezzi che andranno fissati, con un gioco di 3 mm.
- Quindi collocare i primi pezzi della serie e azionare il sistema di alimentazione idraulica.
- Questo in primo luogo farà in modo che le ganasce effettuino il percorso di approssimazione e, successivamente, l'alta pressione.
- Per abbandonare il processo, bisogna operare al contrario: in primo luogo rilasciare l'alta pressione, quindi realizzare la corsa di ritorno.

Possibilità di serraggio

- Possibilità di fissare due pezzi alla volta, con una differenza di dimensioni l'uno dall'altro di 3 mm o un solo pezzo.
- La morsa ARNOLD TWIN consente 6 modalità diverse di serraggio, scambiando le ganasce standard di posizione.
- Ciò si ottiene facendo ruotare le ganasce laterali e collocando la ganascia a gradini al centro, oppure collocando una qualsiasi delle due ganasce centrali sul lato più vicino alla manovella.

Dimensione	090	125
Arnold Twin Oleo-dinamica	**040 140 090**	**040 140 125**
A	400	480
B	525	611
C	75	100
D	115	140
E	91	126
K	210	250
L	40	50
M H7	20	20
N	40	40
Forza di serraggio (kg)	2.500 x 2	4.000 x 2
Peso (kg)	25	45
Serraggi	**090**	**125**
Campo di serraggio 0_1	0 - 68	0 - 84
Campo di serraggio 0_2	0 - 80	0 - 99
Campo di serraggio 0_3	66 - 133	83 - 166
Campo di serraggio 0_4	66 - 133	83 - 166
Campo di serraggio 0_5	140 - 209	180 - 271
Campo di serraggio 0_6	198 - 274	262 - 353

Elementi necessari per il funzionamento non spediti con le morse:

- Gruppo idraulico o Pompa pneumo-idraulica a effetto semplice 500 bar di pressione.
- Manicotto di connessione gruppo-morsa.
- Pressostato di controllo della pressione.
- Manometro.
- Valvola di sicurezza integrata nel gruppo.
- Pulsante ON – OFF.

Set fornito

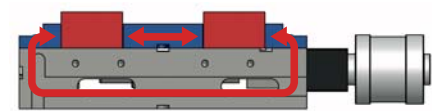
- Corpo base
- vite senza fine oleodinamica
- 1 set di ganasce
  - 2 x ganasce laterali
  - 1 ganascia centrale I (a gradini)
  - 1 ganascia centrale II (blocco)
- 1 manovella
- 4 flange
- manuale di istruzioni

morse automatizzabili ad alta pressione

Morse **AUTOMATIZZABILI** ad **ALTA PRESSIONE** per ogni genere di macchine

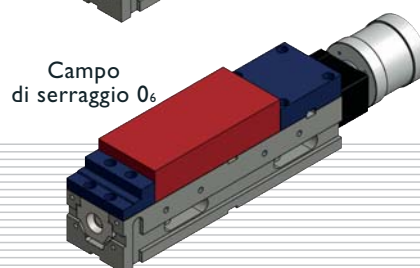
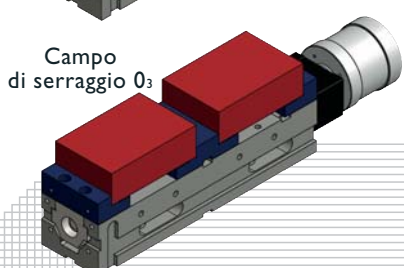
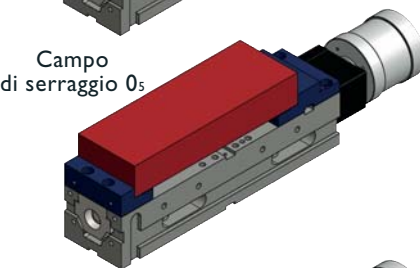
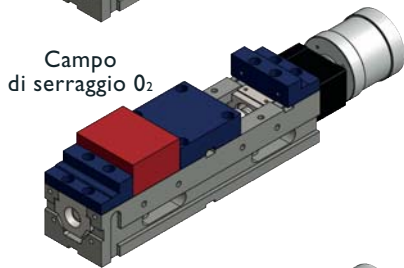
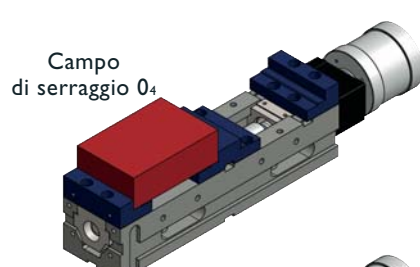
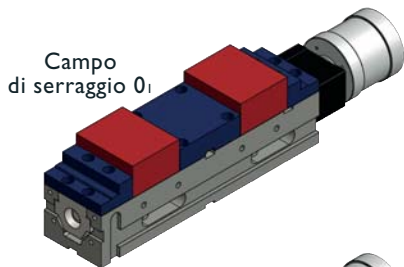
Arnold Twin PNEUMO-IDRAULICA

Le morse ARNOLD TWIN PNEUMO-IDRAULICHE ad alta pressione sono in grado di fissare due pezzi contemporaneamente con un solo movimento di azionamento, mantenendo la lunghezza totale costante. Ciò le rende adeguate per effettuare la lavorazione di serie di pezzi presso i centri di lavorazione.

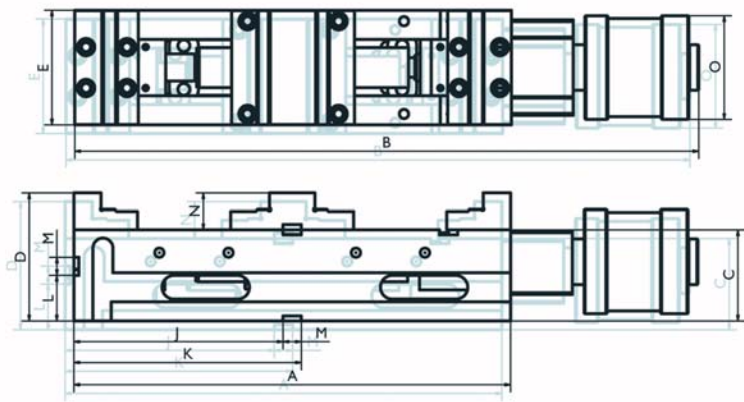
- Componenti fondamentali in ghisa nodulare perlitica GGG70.
- Rettificati su tutti i lati.
- Possibili posizioni di lavoro: appoggiate sulla base o su un fianco.
- Adeguate per lavorare presso centri di lavorazione verticali e orizzontali.
- Esattezza nella ripetibilità di serraggio di 0,01 mm con una pressione costante.
- Moltiplicatore pneumo-idraulico ad alta pressione ed effetto semplice, alimentato ad aria compressa a 6 bar di pressione.
- Forze di serraggio di 4 tonnellate. regolabile tramite la pressione dell'aria di entrata (vedi manuale). L'aria deve essere filtrata (aria asciutta).
- Percorso automatico di apertura e chiusura di 4 mm.
- Il comando della morsa può essere manuale, utilizzando l'insieme di valvole che viene consegnato con la morsa, può avvenire attraverso un pedale situato fuori dalla macchina o può essere comandata attraverso il CNC utilizzando un'elettrovalvola.
- Finestre laterali per una facile eliminazione dei trucioli.
- Adeguate per la lavorazione di grandi serie di pezzi.

- Il sistema di serraggio dall'esterno verso il centro fa sì che le forze elevate che agiscono sul serraggio vengano compensate a livello dinamico e si evitino deformazioni.
- Pedale su ordinazione.

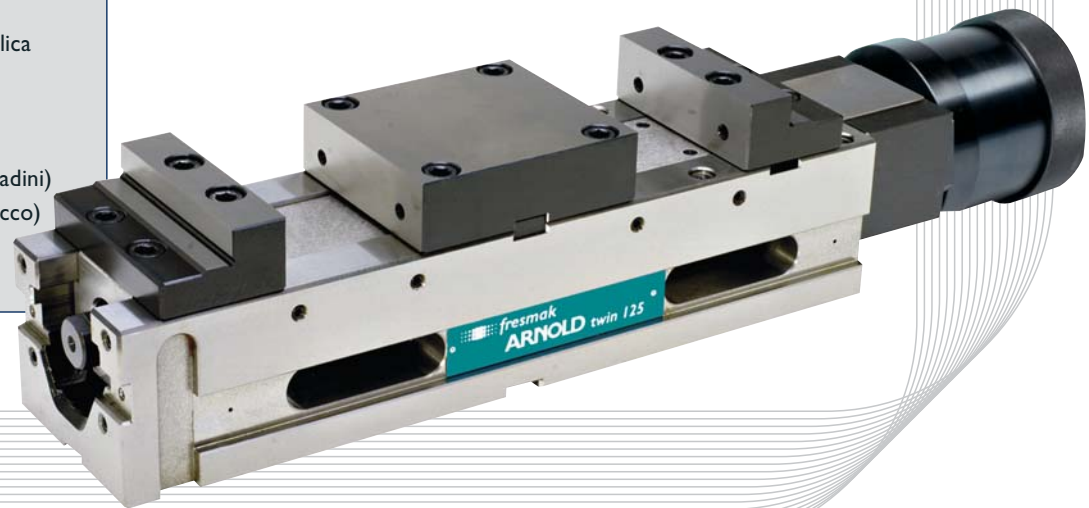
- Set di ganasce che possono essere lavorate standard su richiesta.

Possibilità di serraggio

- Possibilità di fissare due pezzi alla volta, con una differenza di dimensioni l'uno dall'altro di 3 mm o un solo pezzo.
- La morsa ARNOLD TWIN consente 6 modalità diverse di serraggio, scambiando le ganasce standard di posizione.
- Ciò si ottiene facendo ruotare le ganasce laterali e collocando la ganascia a gradini al centro, oppure collocando una qualsiasi delle due ganasce centrali sul lato più vicino alla manovella.

Dimensione	125	
Arnold Twin Pneumo-idraulica	040 600 125	
Forza di serraggio (kg)	4.000	
A	480	
B	689	
C - 0.02	100	
D	140	
E	126	
K	250	
L	50	
M H7	20	
N	40	
Peso (kg)	48	
Posizione	Scanalatura di chiavetta esteriore	Scanalatura di chiavetta interiore
Campo di serraggio 0_1	52-102	7-57
Campo di serraggio 0_2	52-102	7-57
Campo di serraggio 0_3	135-185	90-140
Campo di serraggio 0_4	135-185	90-140
Campo di serraggio 0_5	224-274	179-229
Campo di serraggio 0_6	307-357	262-312

Elementi necessari per il funzionamento non spediti con le morse:

- Manicotto di connessione del compressore alla morsa.
- Insieme di filtro, manometro e lubrificatore dell'aria di entrata.
- **Nota:** Nel caso in cui si utilizzi il pedale di comando: L'insieme delle valvole che viene fornito con la morsa deve essere collocato tra il compressore e il pedale, non tra il pedale e la morsa.

Set fornito

- corpo base
- vite senza fine pneumo-idraulica
- valvola di non ritorno
- 1 set di ganasce
  - 2 x ganasce laterali
  - 1 ganascia centrale I (a gradini)
  - 1 ganascia centrale II (blocco)
- 4 flange
- manuale di istruzioni

Morse **AUTOMATIZZABILI** ad **ALTA PRESSIONE**

Cubi MAT

Dimensione	090	125	160	200
Piastra di base Duo	**890 010 090**	**890 010 125**	**890 010 160**	**890 010 200**
A	236	234	300	320
B	236	290	360	440
C	45	45	45	45
Peso (kg)	16	17	20	43

Piastra base Doppia Duo	890 020 090	890 020 125	890 020 160	890 020 200
A	220	290	310	336
B	410	540	556	620
C	42	42	42	42
Peso (kg)	29	54	58	62

Cubo 4x90°	890 030 090	890 030 125	890 030 160	890 030 200
A	400	400	500	547
B	400	400	500	547
C	50	42	50	50
D	70	62	70	70
E	300	418	570	570
Peso (kg)	63	117	213	271

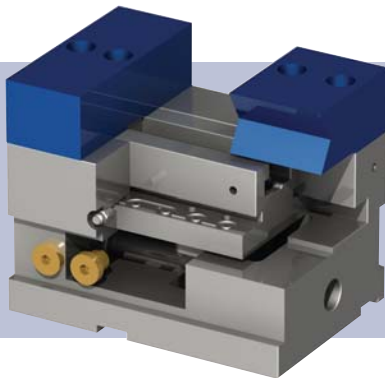
Cubi TWIN

Dimensione	090	125
Piastra di base Duo	**890 014 090**	**890 014 125**
A	236	234
B	236	290
C	45	45
Peso (kg)	16	17

Piastra base Doppia Duo	890 024 090	890 024 125
A	220	290
B	410	540
C	42	42
Peso (kg)	29	54

Cubo 4x90°	890 034 090	890 034 125
A	400	400
B	400	400
C	50	50
D	70	62
E	400	488
Peso (kg)	63	117

Arnold IZ1 SERRAGGIO IDRAULICO

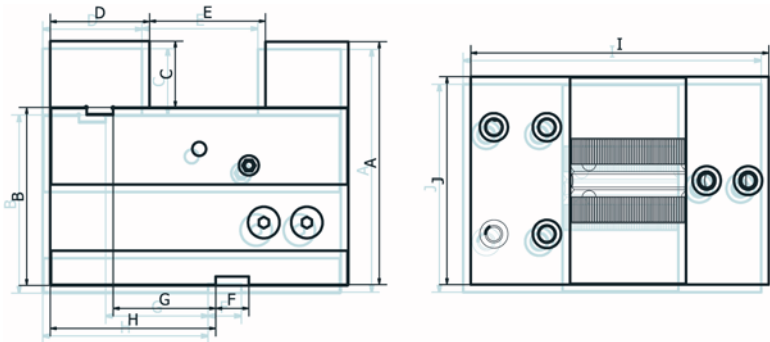
Le morse ARNOLD IZI-IDRAULICHE ad alta pressione sono delle morse automatiche di dimensioni ridotte e di grande percorso, ideate appositamente per sistemi di fissaggio rapidi e robotizzati.

- Materiale: acciaio
- Precisione di 0,01 mm nella ripetibilità di serraggio.
- Tutti i suoi componenti sono temperati e rettificati.
- Adeguate per lavorare presso centri verticali e orizzontali.
- Ganascia fissa saldamente ancorata al corpo di base per mantenere un riferimento sicuro.
- Ganascia mobile guidata da regoli interni alla base della morsa per evitare il sollevamento del pezzo da fissare.
- Totalmente ermetiche.
- Non hanno bisogno di operazioni di pulizia.
- Munite di un cilindro idraulico a doppio effetto totalmente nascosto.
- Forze di serraggio direttamente proporzionali alla pressione del gruppo (vedi manuale).
- Per una pressione di 250 bar, la forza risultante è di 2 tonnellate.
- Percorso di avanzamento e retrocesso di 15 mm in modalità automatica.
- Dimensioni ridotte rispetto alla sua capacità di serraggio.

Possibilità di serraggio

- Vari serraggi su una sola piastra di base su ordinazione, con una sola entrata di olio. In tal modo si ottiene un insieme monoblocco che può fissare un gran numero di piccoli pezzi e occupare uno spazio ridotto.
- Possibilità di ganasce adattate alla geometria del pezzo.
- Ganasce su misura su ordinazione.

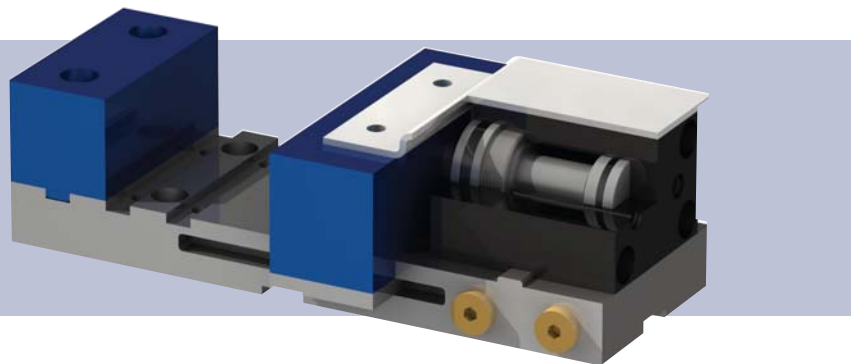
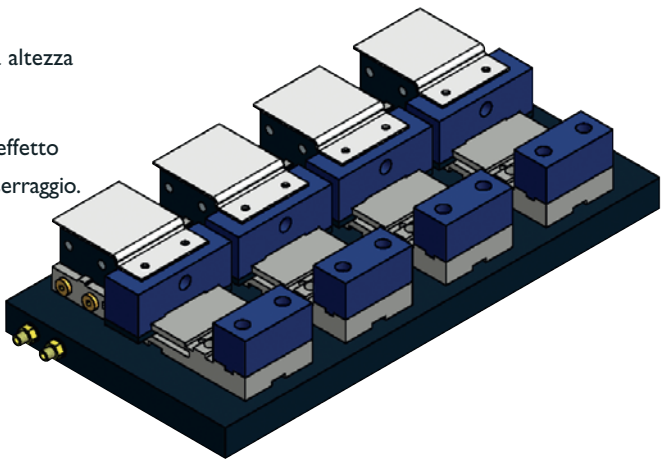
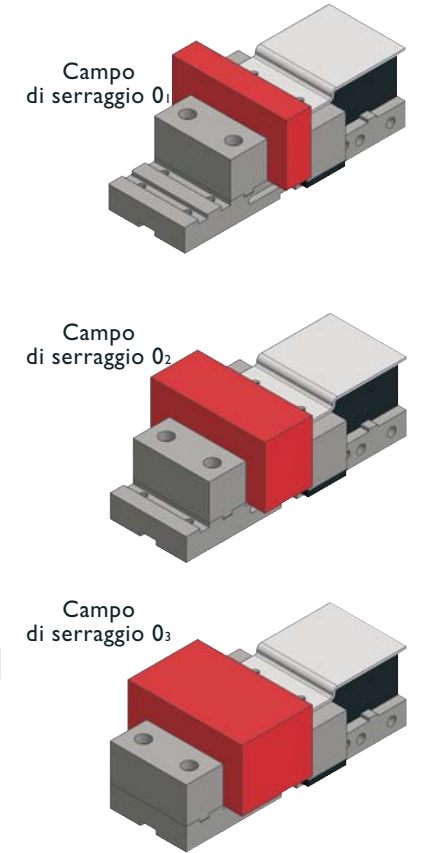
Elementi necessari per il funzionamento non spediti con le morse:

- Gruppo idraulico o Pompa pneumo-idraulica a effetto doppio 300 bar di pressione.
- Manicotto di connessione gruppo-morsa.
- Pressostato di controllo della pressione.
- Manometro.
- Valvola di sicurezza integrata nel gruppo.
- Pulsante ON – OFF.

Dimensione	125
Arnold IZ1	090 600 125
Forza di serraggio (kg)	1,75 Ton/250 bar
A	140
B	100
C	40
D	60
E	64
F	20 H7
G	62
H	100
I	180
J	125
Peso della morsa	18 kg
Campo di serraggio	70 mm y 15 mm di corsa automatica

Set fornito

- corpo base
- cilindro idraulico
- 1 set di ganasce
- manuale di istruzioni

Arnold IZ2 SERRAGGIO IDRAULICO

Le morse **ARNOLD TWIN PNEUMO-IDRAULICHE** ad alta pressione sono in grado di fissare due pezzi contemporaneamente con un solo movimento di azionamento, mantenendo la lunghezza totale costante. Ciò le rende adeguate per effettuare la lavorazione di serie di pezzi presso i centri di lavorazione.

- Materiale: acciaio
- Precisione di 0,01 mm nella ripetibilità di serraggio.
- Tutti i suoi componenti sono temperati e rettificati.
- Adeguate per lavorare presso centri verticali e orizzontali.
- Possibilità di spostare la ganascia fissa a tre posizioni per fissare famiglie di pezzi di dimensione diverse.
- Ganascia mobile guidata da regoli interni alla base della morsa per evitare il sollevamento del pezzo da fissare.
- Maggiore precisione grazie alla sua altezza ridotta.
- Munite di un cilindro idraulico ad effetto tipo blocco, che fornisce la forza di serraggio.
- Forze di serraggio direttamente proporzionali alla pressione del gruppo (vedi manuale).
- Per una pressione di 250 bar, la forza risultante è di 2 tonnellate.
- Percorso di avanzamento e retrocesso di 35 mm in modalità automatica.
- Dimensioni ridotte rispetto alla sua capacità di serraggio.
- Hanno bisogno di pochissime operazioni di pulizia, dal momento che sono totalmente diafane.

- Vari serraggi su una sola piastra base su ordinazione.
- Possibilità di ganasce adattate alla geometria del pezzo.
- Ganasce su misura su ordinazione.

Possibilità di serraggio

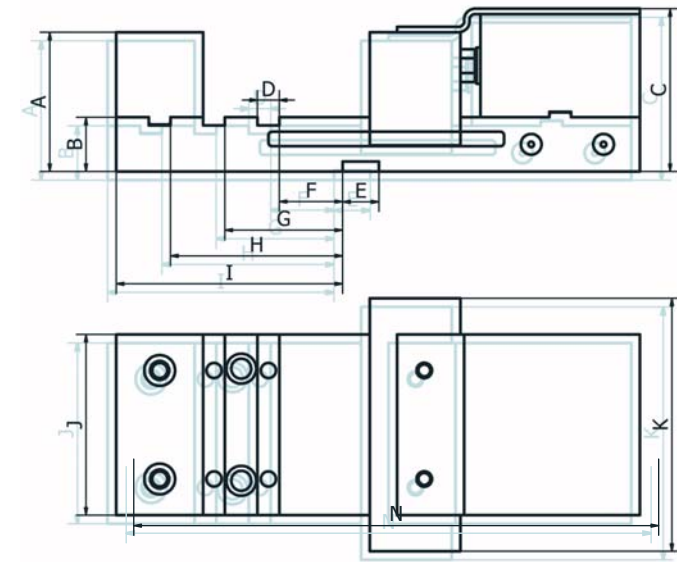
Campo di serraggio 0_1

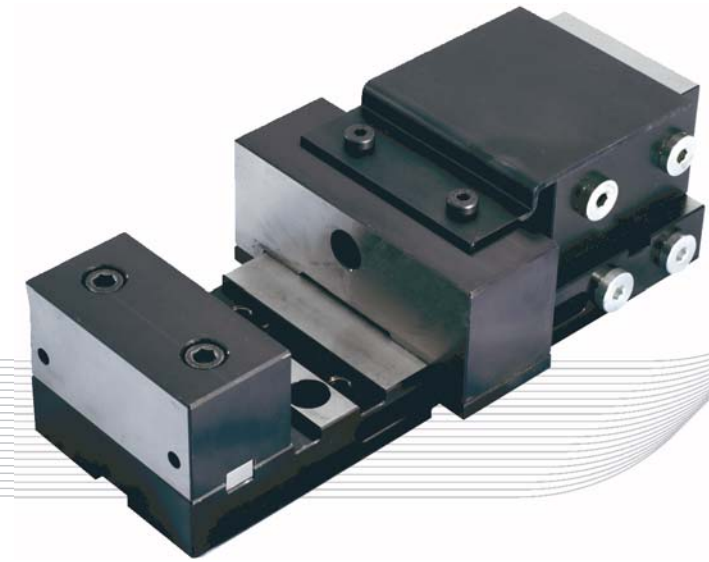
Campo di serraggio 0_2

Campo di serraggio 0_3

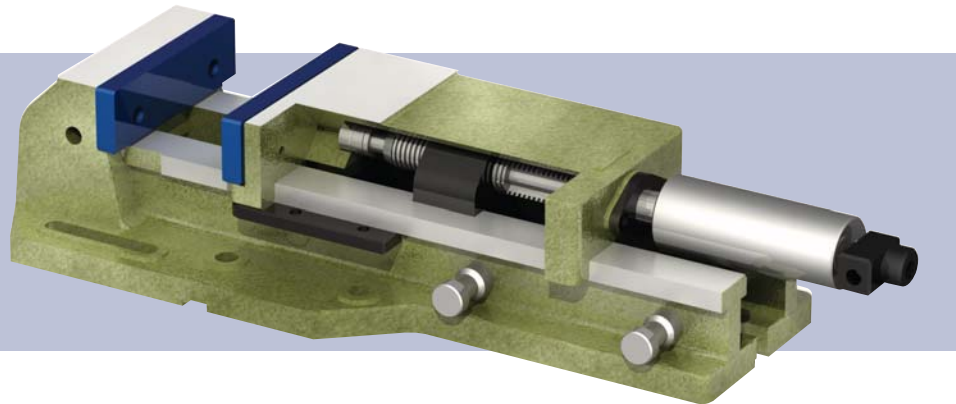
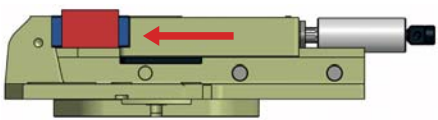
Dimensione	125
Arnold IZ2	**090 600 100**
Forza di serraggio (kg)	1,9 Ton/250 bar
A	77
B	30
C	90
D H7	14
E H7	20
F	26
G	60
H	94
I	125
J	100
K	140
L	100
M	140
N	289
Peso della morsa	14kg
Campo di serraggio 0_1	0-24 corsa automatica di 35 mm
Campo di serraggio 0_2	22-58 corsa automatica di 35 mm
Campo di serraggio 0_3	56-92 corsa automatica di 35 mm

Elementi necessari per il funzionamento della morsa non forniti.

- Gruppo idraulico o Pompa pneumo-idraulica a effetto doppio 300 bar di pressione.
- Manicotto di connessione gruppo-morsa.
- Pressostato di controllo della pressione.
- Manometro.
- Valvola di sicurezza integrata nel gruppo.
- Pulsante ON – OFF.

Set fornito

- corpo base
- cilindro idraulico
- 1 set di ganasce
- manuale di istruzioni

Morse **AUTOMATIZZABILI** ad **ALTA PRESSIONE** per fresatrice e trapano

Arnold OLEODINAMICA

Le morse ARNOLD OLEODINAMICHE ad alta pressione raggiungono una forza di serraggio fino a 8 tonnellate. Hanno un percorso automatico di chiusura e apertura di 4 mm e devono ricevere olio dall'esterno ad alta pressione per poter funzionare.

- Precisione di 0,01 mm nella ripetibilità di serraggio.
- Grande apertura, arrivano fino a 375 mm e 845 mm nel caso del corpo in due parti.
- Il design monoblocco evita le deformazioni dal momento che si ottiene l'alta pressione e conferisce una notevole robustezza.
- Moltiplicatore oleodinamico ad alta pressione ed effetto semplice, alimentato con olio ad alta pressione.
- Forze di serraggio di 4/5/8 Ton a seconda delle dimensioni, regolabile e direttamente proporzionale alla pressione dell'olio di entrata (vedi manuale).
- Con una pressione di entrata di 500 bar si ottengono le pressioni massime.
- La forza apportata dalla vite senza fine ad alta pressione viene trasmessa al pezzo nel centro esatto della ganascia di serraggio, il che implica la possibilità di sfruttare tale forza al 100%.
- Percorso automatico di apertura e chiusura di 4 mm (Aumentabile su ordinazione espressa).

FUNZIONAMENTO

- Collocare manualmente la ganascia mobile a circa 4 mm dal primo pezzo della serie e a partire da lì in modalità automatica la morsa realizza questo percorso e l'alta pressione contemporaneamente.
- Adeguate per la lavorazione di grandi serie di pezzi.

VERSIONI

1. Morsa standard.

- Forma standard, valutata già da decenni. Il fissaggio al tavolo della macchina viene effettuato tramite dei fori e delle fessure longitudinali nella morsa.
- Si possono fornire con base rotante.

2. Morsa retta.

- La sua struttura stretta ne rende possibile la collocazione una a fianco all'altra, per formare in parallelo un grande insieme di serraggio per pezzi grandi.

Dimensione		125	160	200
Arnold Oleodinamica		010 140 125	010 140 160	010 140 200
Arnold Oleodinamica con base		010 141 125	010 141 160	010 141 200
Arnold Oleodinamica retta		010 142 125	010 142 160	010 142 200
Forza di serraggio (kg)		4.000	5.000	8.000
A		42,5	50,5	63,5
B		125	160	200
C	Campo di serraggio 1	0 - 105	0 - 155	0 - 210
	Campo di serraggio 2	100 - 205	150 - 305	165 - 375
D		425	570	680
E		197	252	302
F		107	130	160
F (Morsa retta)		112	139	164
L		480-695	565-880	720-1015
Peso della morsa (kg)		26	51	94
Base		800 450 125	800 450 160	800 450 200
H		264	325	400
J		270	325	400
K		28	32	45
Peso della base (kg)		8	15	32

Elementi necessari per il funzionamento non spediti con le morse:

- Gruppo idraulico o Pompa pneumo-idraulica a effetto semplice 500 bar di pressione.
- Manicotto di connessione gruppo-morsa.
- Pressostato di controllo della pressione.
- Manometro.
- Valvola di sicurezza integrata nel gruppo.
- Pulsante ON – OFF.

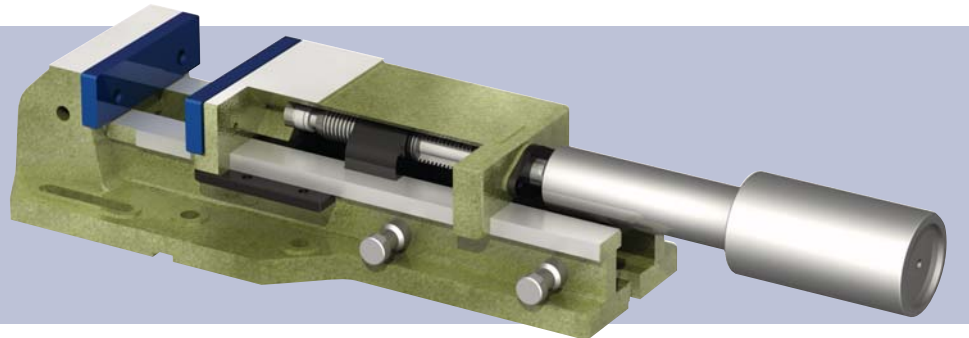
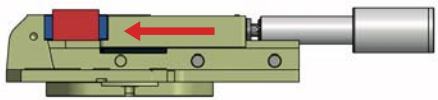
Set fornito

- corpo base
- vite senza fine oleodinamica
- raccordo girevole
- 1 set di ganasce lisce
- 1 manovella
- 4 flange
- manuale di istruzioni

morse automatizzabili ad alta pressione

Morse **AUTOMATIZZABILI** ad **ALTA PRESSIONE** per fresatrice e trapano

Arnold PNEUMO-IDRAULICA

Le morse ARNOLD PNEUMO-IDRAULICHE ad alta pressione raggiungono una forza di serraggio fino a 8 tonnellate. Hanno un percorso automatico di chiusura e apertura di 4 mm e devono ricevere olio dall'esterno a 6 bar di pressione per poter funzionare.

- Precisione di 0,01 mm nella ripetibilità di serraggio alla stessa pressione.
- Design monoblocco, con la testa tutt'uno con le guide, evita le deformazioni dal momento che si ottiene l'alta pressione e conferisce una notevole robustezza.
- Grande apertura, arrivano fino a 375 mm e 845 mm nel caso del corpo in due parti.
- Percorso automatico di apertura e chiusura di 4 mm, per agevolare la collocazione del pezzo da fissare.
- Forze di serraggio di 4/5/8 tonnellate a seconda delle dimensioni.

- La forza apportata dalla vite senza fine ad alta pressione viene trasmessa al pezzo nel centro esatto della ganascia di serraggio, il che implica la possibilità di sfruttare un 100% della forza.
- L'aria deve essere filtrata (aria asciutta).
- Fino a undici tipo di ganasce standard diverse.

FUNZIONAMENTO

- Collocare manualmente la ganascia mobile a circa 4 mm dal primo pezzo della serie e a partire da lì in modalità automatica la morsa realizza questo percorso e l'alta pressione contemporaneamente.
- Il comando della morsa può essere manuale, utilizzando l'insieme di valvole che viene consegnato con la morsa, può avvenire attraverso un pedale situato fuori dalla macchina o può essere comandata attraverso il CNC utilizzando un'elettrovalvola.
- Adeguate per la lavorazione di grandi serie di pezzi.

VERSIONI

1. Morsa standard.

- Forma standard, valutata già da decenni.
- Il fissaggio al tavolo della macchina viene effettuato tramite dei fori e delle fessure longitudinali nella morsa.
- Si possono fornire con base rotante.

2. Morsa retta.

- La sua struttura stretta ne rende possibile la collocazione una a fianco all'altra, per formare in parallelo un grande insieme di serraggio per pezzi grandi.

Dimensione		125	160	200
Arnold Pneumo-Idraulica		010 600 125	010 600 160	010 600 200
Arnold Pneumo-Idraulica con base		010 601 125	010 601 160	010 601 200
Arnold Pneumo-Idraulica retta		010 602 125	010 602 160	010 602 200
Forza di serraggio (kg)		4.000	5.000	8.000
A		42,5	50,5	63,5
B		125	160	200
C	Campo di serraggio 1	0 - 105	0 - 155	0 - 210
	Campo di serraggio 2	100 - 205	150 - 305	165 - 375
D		425	570	680
E		197	252	302
F		107	130	160
F (Morsa retta)		112	139	164
L		580-785	723-1028	815-1215
Peso della morsa (kg)		26	51	94
Base		800 450 125	800 450 160	800 450 200
H		264	325	400
J		270	325	400
K		28	32	45
Peso della base (kg)		8	15	32

Elementi necessari per il funzionamento non spediti con le morse:

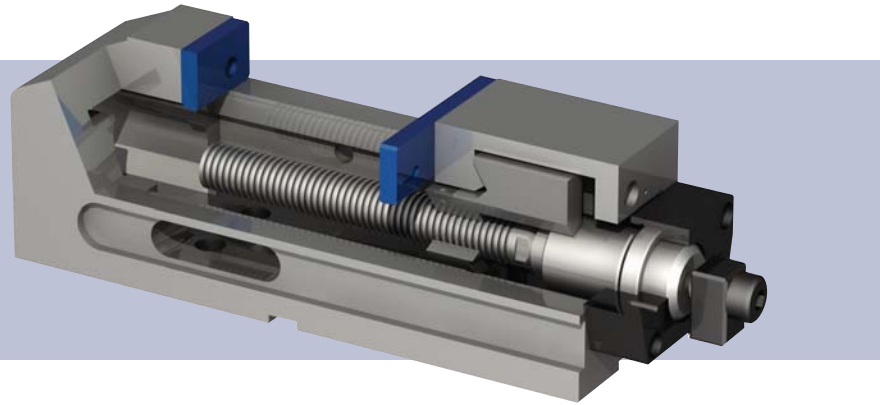
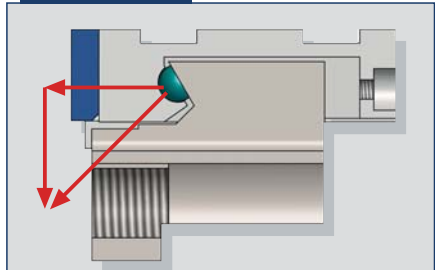
- Manicotto di connessione del compressore alla morsa.
- Insieme di filtro, manometro e lubrificatore dell'aria di entrata.
- **Nota:** Nel caso in cui si utilizzi il pedale di comando: L'insieme delle valvole che viene fornito con la morsa deve essere collocato tra il compressore e il pedale, non tra il pedale e la morsa.

Set fornito

- corpo base
- vite senza fine pneumo-idraulica
- valvola di non ritorno
- 1 set di ganasce lisce
- 4 flange
- manuale di istruzioni

Morse **AUTOMATIZZABILI** ad **ALTA PRESSIONE** per centri di lavorazione verticali

Arnold Compact OLEODINAMICA

Le morse ARNOLD COMPACT OLEODINAMICHE ad alta pressione mantengono la lunghezza costante indipendentemente dalle dimensioni del pezzo e sono particolarmente adeguate per l'uso presso i centri di lavorazione.

- Precisione di 0,01 mm nella ripetibilità di serraggio.
- Adeguate per lavorare presso centri di lavorazione verticali.
- Design monoblocco: evita le deformazioni dal momento che si ottiene l'alta pressione e conferisce una notevole robustezza.
- Dotate di un moltiplicatore oleodinamico ad alta pressione ed effetto semplice.
- Forza di serraggio regolabile e direttamente proporzionale alla pressione dell'olio di entrata (vedi manuale).
- Pressioni massime con una pressione di entrata di 500 bar.
- Forze di serraggio di 2,5/4/5 tonnellate a seconda delle dimensioni.
- Raccordo girevole all'entrata e uscita dell'olio.
- Percorso automatico di apertura e chiusura di 4 mm, per agevolare la collocazione del pezzo da fissare (aumentabile su ordinazione espressa).

FUNZIONAMENTO

- Collocare manualmente la ganascia mobile a circa 4 mm dal primo pezzo della serie, e a partire da lì in modalità automatica.
- La morsa effettua questo percorso e l'alta pressione contemporaneamente.
- Questa caratteristica le rende particolarmente adeguate per lavorare grandi serie di pezzi.

- Finestre laterali per agevolare la pulizia interna delle morse.

Semisfera

Le morse ARNOLD COMPACT sono dotate di un sistema di serraggio discendente, per evitare che il pezzo fissato si alzi. Si tratta di una semisfera installata tra il carrello mobile e il dado.

Quando si esercita la forza di serraggio attraverso la vite senza fine, questa si scompone in due, con un componente che tende chiaramente verso il basso.

Elementi necessari per il funzionamento non spediti con le morse:

- Gruppo idraulico o Pompa pneumo-idraulica a effetto semplice 500 bar di pressione.
- Manicotto di connessione gruppo-morsa.
- Pressostato di controllo della pressione.
- Manometro.
- Valvola di sicurezza integrata nel gruppo.
- Pulsante ON – OFF.

- Queste morse, essendo alimentate da un gruppo idraulico esterno si comportano meglio di qualsiasi altro modello quando si tratta di fissare dei pezzi lunghi tra varie morse in parallelo.
- Analogamente, hanno la capacità di correggere i difetti di forma di inarcamento nei pezzi particolarmente lunghi, evitando vibrazioni negli angoli.

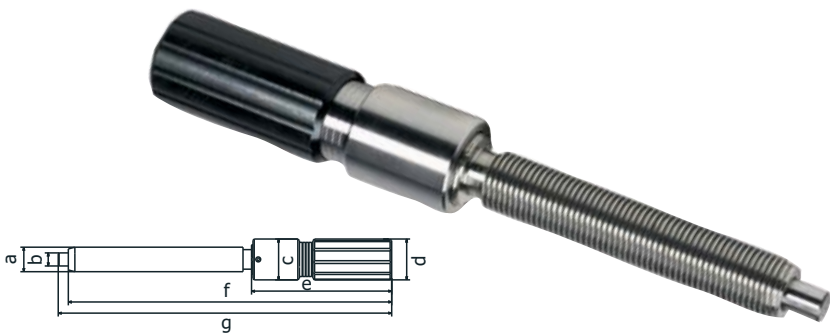
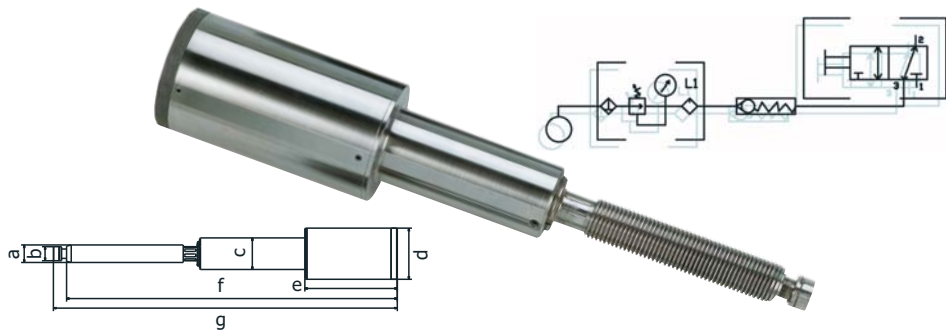
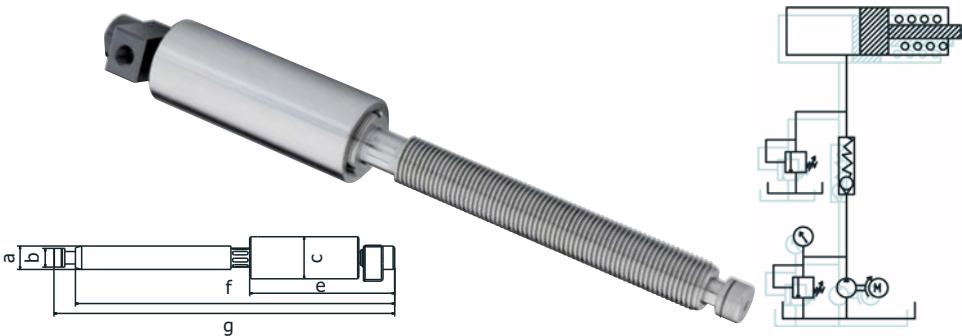
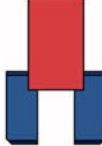
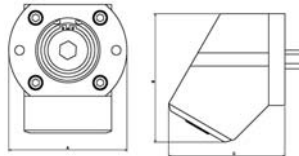
APPLICAZIONE

Dimensione	090	125	160
Arnold Compact Oleodinamica	030 140 090	030 140 125	030 140 160
Forza di serraggio (kg)	2.500	4.000	5.000
A	300	400	570
B Oleodinamica	384	499	654
C-0,02	75	100	110
D	115	140	160
E	91	126	161
J	40	90	115
M H7	20	20	20
N	40	40	50
R	0 - 130	0 - 200	0 - 314
Peso (kg)	16	35	70

Set fornito

- corpo base
- vite senza fine oleodinamica
- raccordo girevole
- 1 set di ganasce lisce
- 1 manovella
- 4 flange
- manuale di istruzioni

Viti senza fine **ARNOLD**

Vite senza fine Arnold meccanica	090	125	160	200
Dimensioni della vite senza fine	800 200 090	800 200 125	800 200 160	800 200 200
Forza di serraggio (kg)	2.500	4.000	5.000	8.000
a	Trap. 24 x 2,5	Trap. 30 x 6	Trap. 30 x 6	Trap. 36 x 6
b	ø12d9	ø16d9	ø16d9	ø18d9
c	ø42	ø50	ø50	ø62
d	ø45	ø50	ø50	ø50
e	144	177	177	226
f	275	348	408	535
g	288	362	423	546
Peso (kg)	1,8	3	3,3	6

Vite senza fine Arnold idraulica	090	125	160	200
Dimensioni della vite senza fine	800 010 090	800 010 125	800 010 160	800 010 200
Forza di serraggio (kg)	2.500	4.000	5.000	8.000
a	Trap. 24 x 5	Trap. 30 x 6	Trap. 30 x 6	Trap. 36 x 6
b	ø12d9	ø16d9	ø16d9	ø18d9
c	ø42	ø50	ø50	ø62
d	ø45	ø50	ø50	ø50
e	168	175	175	218
f	301	345	404	526
g	307	360	418	536
Peso (kg)	1,8	2,8	3,2	5,3

Vite senza fine Arnold pneumo-idraulica	125	160	200
Dimensioni della vite senza fine	800 600 125	800 600 160	800 600 200
Forza di serraggio (kg)	4.000	5.000	8.000
a	Trap. 30 x 6	Trap. 30 x 6	Trap. 36 x 6
b	ø24d9	ø24d9	ø30d9
c	ø54	ø54	ø68
d	ø88	ø88	ø88
e	285	344	348
f	448	567	654
g	472	589	675
Peso (kg)	5,5	6,5	8,1

Vite senza fine Arnold oleodinamica	125	160	200
Dimensioni della vite senza fine	800 140 125	800 140 160	800 140 200
Forza di serraggio (kg)	4.000	5.000	8.000
a	Trap. 30 x 6	Trap. 30 x 6	Trap. 36 x 6
b	ø16d9	ø24d9	ø30d9
c	ø54	ø54	ø68
e	190	190	150
f	337	413	435
g	378	436	493
Peso (kg)	4,6	3,6	5

ARNOLD - Accessori comuni

Liscia	900 360 090	900 360 125	900 360 160	900 360 200
A	40	40	50	63
B	90	125	160	200
C	12	12	16	20

Molla flessibile	900 361 090	900 361 125	900 361 160	900 361 200
A	40	40	50	63
B	90	125	160	200
C	12	12	16	20
D	21	21	26	30
E	32	32	40	54

Striata	900 362 090	900 362 125	900 362 160	900 362 200
A	40	40	50	63
B	90	125	160	200
C	12	12	16	20

Prismatica	900 363 090	900 363 125	900 363 160	900 363 200
A	40	40	50	63
B	90	125	160	200
F	28	28	33	48
D max.	40	40	50	64
D min.	13	13	16	20

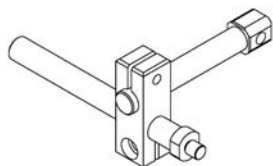
Di precisione	900 364 125	900 364 160	900 364 200
A	40	50	63
B	125	160	200
C	27	27	33

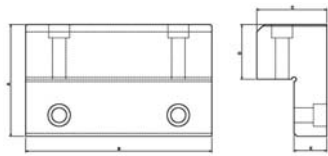
Tenere	901 360 090	901 360 125	901 360 160	901 360 200
A	40	40	50	63
B	90	125	160	200
C	30	30	40	40

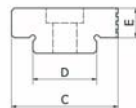
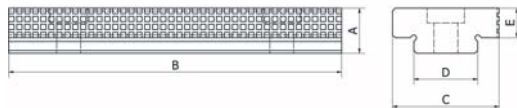
Oscilante	800 366 090	800 366 125	800 366 160	800 366 200
A	40	40	50	62,5
B	90	125	160	200
C	26,5	29,5	39,5	44,5
D	35	42	54	59
E	5	5	5	7,5
F	30	30	40	48
G	74	97	130	170

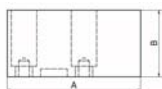
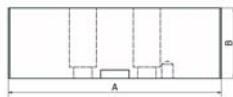
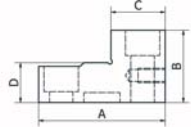
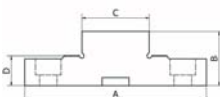
Inserti	801 364 090	801 364 125	801 364 160	801 364 200
A	40	40	50	63
B	90	125	160	200
C	17	17	17	19,5
D	29,5	29,5	39,5	50,5
E	34,5	34,5	44,5	56,5
F	8	8	8	8
N° inserti	4	6	7	8

Idraulica	800 365 125	800 365 160	800 365 200
A	40	50	63
B	125	160	200
H	40	132	176
I	100	132	176
J	36	36	40
K	41	41	45

Ganascia dentellata	901 365 090	901 365 125	901 365 160	901 365 200
A	40	40	50	63
B	90	125	160	200
C	14	16	18	20
D	3	3	3	3
E	2,5	2,5	2,5	2,5

ARNOLD - Accessori specifici

A gradini	901 362 090	901 362 125	901 362 160	901 362 200
A	40	40	50	63
B	90	125	160	200
C	12	12	16	20
D	3	5	5	6
E	6	8	8	10

Rinvio angolare	090	125	160	200
A	88	88	88	88
B	96	96	96	96
C	102	102	102	102

Fermo regolabile	800 991 090	800 991 125
Dimensione	90	125

Accessori per la morsa Arnold Mat

Alta liscia	901 361 125	901 361 160	901 361 200
A	75,5	95,5	109,5
B	125	160	200
C	47	47	70
D	37	47	48
E	22	22	28

A basso profilo	910 560 090	910 560 125	910 560 160	910 560 200
A	17	17	17	17
B	90	125	160	200
C	20	24	24	24

Liscia striata	910 570 090	910 570 125	910 570 160	910 570 200
A	16,8	16,8	16,8	16,8
B	90	125	160	200
C	30	40	40	40
D	20	24	24	24
E	11	11	11	11

Accessori per la morsa Arnold Twin

Blocco centrale dura Twin	941 311 090	941 311 125
A	110	135
B	40	50

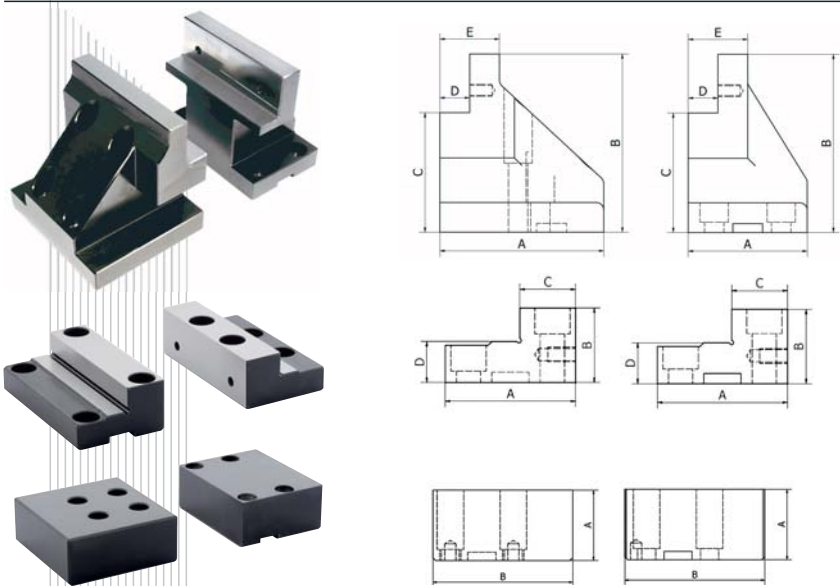
A gradini centrale dura Twin	941 060 090	941 060 125
A	110	135
B	40	40
C	29	50
D	20	22

Laterale dura Twin	941 150 090	941 150 125
A	64	70
B	40	40
C	29	30
D	20	22

Centrale lavorabile Twin	941 081 090	941 081 125
A	150	150
B	40	50

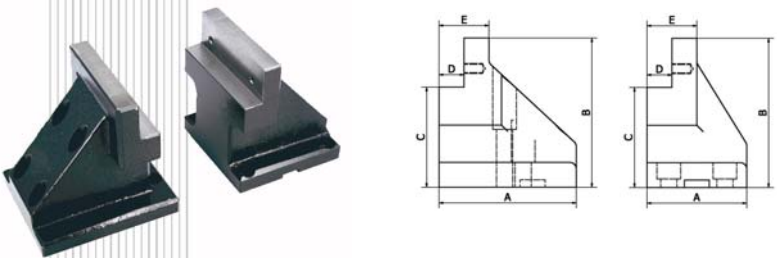
Laterale lavorabile Twin	941 170 090	941 170 125
A	90	100
B	40	50

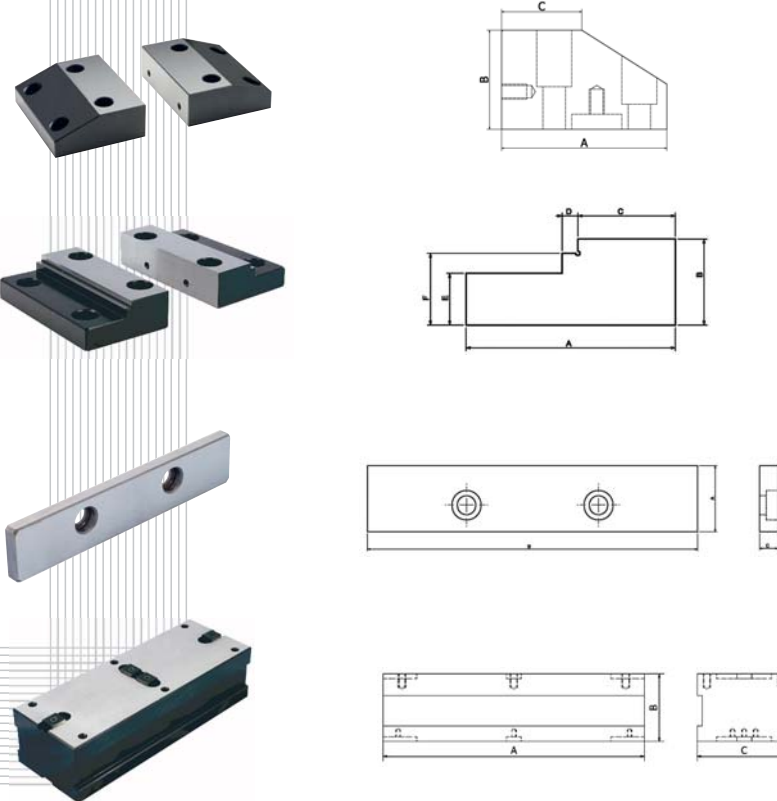
ARNOLD - Accessori specifici

Accessori per le morse Arnold 5XM e MB2

Alte MB2 (Fissa+Mobile)	960 361 125	960 362 125
A	80	110
B	121	121
C	81	81
D	20	20
E	40	40

MB2 (Fissa+Mobile)	961 181 125	941 150 125	961 181 160	961 150 160
A	70	70	100	100
B	40	40	50	50
C	30	30	40	40
D	22	22	30	30

Morbide MB2 (Fissa+Mobile)	961 081 125	941 170 125	961 081 160	961 171 160
A	100	100	160	160
B	50	50	65	65

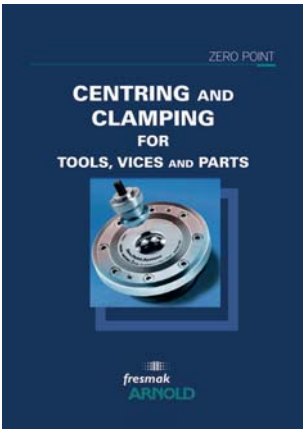
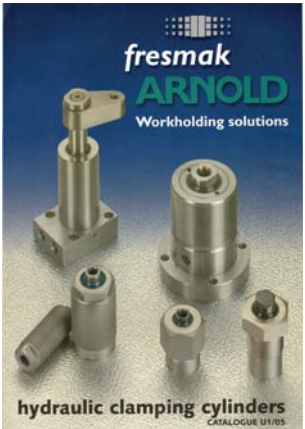
Accessori per le morse Arnold 5XL

MORSE 5XL	950 361 125	950 362 125
A	125	147
B	150	150
C	110,5	110,5
D	20	20
E	40	40

Accessori per le morse Arnold SC

TENERE SC	851 110 090	851 110 125
A	66	100
B	40	40
C	32	50

DURE SC	951 150 090	951 150 125
A	53	73
B	30	30
C	26	34
D	3	5.5
E	18	18
F	25	25

LISCIA SC	951 050 090	951 050 125
A	25	25
B	90	125
C	6	7

SPESSORE	950 410 090	950 410 125
A	250	350
B	90	90
C	91	126

Richiesta Catalogo

☐ ZERO POINT

☐ HYDRAULIC CLAMPING CYLINDERS

☐ VACUUM CLAMPING

Segni i cataloghi che desidera ricevere, compilate una fotocopia di questo formulario e speditela al seguente indirizzo:
FRESMAK, S.A. - Araba Kalea, 45 - 20800 ZARAUTZ, GIPUZKOA o via Fax al **(34) 943 830 225**
Ve lo faremo pervenire al più presto possibile.

NOME ______

COGNOME ______

IMPRESA ______

CARICA ______

INDIRIZZO ______

CAP / LOCALITÀ ______ ______

PAESE ______

TELEFONO ______

FAX ______

E-MAIL ______

Ci potete contattare anche al
telefono di assistenza al cliente
+34/943-834 250

Protezione dei dati personali:
Nel rispetto della Legge Organica 15/1999, del 13 dicembre, sulla Protezione dei Dati di Carattere Personale e della Legge 34/2002, del 11 luglio, sui Servizi della la Società delle Informazioni e della Posta Elettronica, FRESMAK, S.A. vi informa che i dati di carattere personale forniti nel presente formulario verranno inseriti in un file informatizzato di cui è responsabile FRESMAK, S.A., al fine di farvi pervenire le informazioni commerciali sulle nostre attività, prodotti e servizi, compresa la spedizione di comunicazioni commerciali per via elettronica. La compilazione e consegna/spedizione di questo formulario equivale al vostro consenso espresso per la ricezione di comunicazioni commerciali per via elettronica. La risposta totale o parziale a questo formulario è totalmente volontaria. Avete il diritto di accedere, rettificare, cancellare e opporvi al trattamento dei vostri dati, che potrete esercitare tramite richiesta rivolta a Fresmak S.A., Araba Kalea 45, 20800 Zarautz/Gipuzkoa, indicando il riferimento "Protezione dei Dati" o l'indirizzo di posta elettronica .

Morse azionamento manuale

	90	125	160	200
ARNOLD MAT MECCANICA	020 120 090	020 120 125	020 120 160	020 120 200
vite senza fine	812 000 090	812 000 125	812 000 160	
ARNOLD MAT MECCANICA + REG.		020 130 125	020 130 160	020 130 200
vite senza fine		813 000 125	813 000 160	
ARNOLD MAT IDRAULICA	020 200 090	020 200 125	020 200 160	020 200 200
vite senza fine	820 000 090	820 000 125	820 000 160	
ARNOLD MAT IDRAULICA + REG.		020 210 125	020 210 160	020 210 200
vite senza fine		821 000 125	821 000 160	
ARNOLD PROX		800 200 125	080 200 160	080 200 200
vite senza fine		880 000 125	880 000 160	
ARNOLD TWIN IDRAULICA	040 410 090	040 410 125		
vite senza fine	841 000 090	841 000 125		
ARNOLD MECCANICA				
standard (senza base)	010 200 090	010 200 125	010 200 160	010 200 200
standard+base	010 201 090	010 201 125	010 201 160	010 201 200
retta	010 202 090	010 202 125	010 202 160	010 202 200
retta in due parti			010 203 160	010 203 200
vite senza fine	800 200 090	800 200 125	800 200 160	800 200 200
ARNOLD MECCANICA + REGOLATORE				
standard (senza base)		010 210 125	010 210 160	
standard+base		010 211 125	010 211 160	
retta		010 212 125	010 212 160	
vite senza fine		800 210 125	800 210 160	
ARNOLD IDRAULICA				
standard (senza base)	010 010 090	010 010 125	010 010 160	010 010 200
standard+base	010 011 090	010 011 125	010 011 160	010 011 200
retta	010 012 090	010 012 125	010 012 160	010 012 200
retta in due parti			010 013 160	010 013 200
vite senza fine	800 010 090	800 010 125	800 010 160	800 010 200
ARNOLD IDRAULICA + REGOLATORE				
standard (senza base)		010 110 125	010 110 160	010 110 200
standard+base		010 111 125	010 111 160	010 111 200
retta		010 112 125	010 112 160	010 112 200
vite senza fine		800 110 125	800 110 160	800 110 200
ARNOLD MB2		060 121 125	060 121 160	
vite senza fine		812 006 125	812 006 160	
ARNOLD MB2 +REGOLATOR		060 131 125	060 131 160	
vite senza fine		813 006 125	813 006 160	
ARNOLD COMPACT MECCANICA	030 120 090	030 120 125	812 000 160	
vite senza fine	812 000 090	812 000 125	030 120 160	
ARNOLD COMPACT MECC. + REGOLATORE		030 130 125	030 130 160	
vite senza fine		813 000 125		
ARNOLD 5X versione M		050 121 125		
vite senza fine		812 006 125		
ARNOLD 5X versione M + REGOLATORE		050 131 125		
vite senza fine		813 006 125		
ARNOLD 5X versione L		050 130 125		
vite senza fine		813 000 125		
ARNOLD SC	050 200 090	050 200 125		
Vite senza fine	800 205 090	800 205 125		

Ganasce automatizzabili

	60	125	160	200
ARNOLD MAT OLEODINAMICA	020 140 090	020 140 125	020 140 160	020 140 200
vite senza fine	814 000 090	814 000 125	814 000 160	
ARNOLD AUTOMAT		070 200 125	070 200 160	070 200 200
vite senza fine		870 000 125	870 000 160	870 000 200
ARNOLD MAT PNEUMO-IDRAULICA	020 600 090	020 600 125	020 600 160	020 600 200
vite senza fine	816 000 090	816 000 125	816 000 160	
ARNOLD TWIN OLEODINAMICA	040 140 090	040 140 125		
vite senza fine	844 000 090	844 000 125		
ARNOLD TWIN PNEUMO-IDRAULICA		040 600 125		
vite senza fine		846 000 125		
ARNOLD IZ1		090 600 125		
ARNOLD IZ2	090 060 100			
ARNOLD OLEODINAMICA				
standard (senza base)		010 140 125	010 140 160	010 140 200
standard+base		010 141 125	010 141 160	010 141 200
retta		010 142 125	010 142 160	010 142 200
vite senza fine		800 140 125	800 140 160	800 140 200
ARNOLD PNEUMO-IDRAULICA				
standard (senza base)		010 600 125	010 600 160	010 600 200
standard+base		010 601 125	010 601 160	010 601 200
retta		010 602 125	010 602 160	010 602 200
vite senza fine		800 600 125	800 600 160	800 600 200
ARNOLD COMPACT OLEODINAMICA	030 140 090	030 140 125	030 140 160	
Vite senza fine	814 000 090	814 000 125	814 000 160	

Strutture Arnold Mat

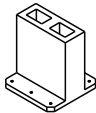
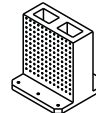
	60	125	160	200
Piastra base duo	890 010 090	890 010 125	890 010 160	890 010 200
Piastra base doppia duo	890 020 090	890 020 125	890 020 160	890 020 200
Cubo S 4x90°	890 030 090	890 030 125	890 030 160	890 030 200

Strutture Arnold Twin

	60	125	160	200
Piastra base duo	890 014 090	890 014 125		
Piastra base doppia duo	890 024 090	890 024 125		
Cubo S 4x90°	890 034 090	890 034 125		

Accessori

	60	125	160	200
Ganascia levigata	900 360 090	900 360 125	900 360 160	900 360 200
Ganascia reggetta	900 361 090	900 361 125	900 361 160	900 361 200
Ganascia striata	900 362 090	900 362 125	900 362 160	900 362 200
Ganascia prismatica	900 363 090	900 363 125	900 363 160	900 363 200
Ganascia di precisione		900 364 125	900 364 160	900 364 200
Ganascia idraulica		800 365 125	800 365 160	800 365 200
Ganascia tenere	901 360 090	901 360 125	901 360 160	901 360 200
Ganascia oscilante	800 366 090	800 366 125	800 366 160	800 366 200
Ganascia ad inserti	801 364 090	801 364 125	801 364 160	801 364 200
Ganascia dentellata	901 365 090	901 365 125	901 365 160	901 365 200
Ganascia a gradini	901 362 090	901 362 125	901 362 160	901 362 200
Ganascia alta liscia		901 361 125	901 361 160	901 361 125
Ganascia basso profilo ARNOLD MAT	910 560 090	910 560 125	910 560 160	910 560 200
Ganascia liscia / striata ARNOLD MAT	910 570 090	910 570 125	910 570 160	910 570 200
Ganasce dure TWIN (set)	841 171 090	841 171 125		
Ganascia dura TWIN laterale	941 150 090	941 150 125		
Ganascia dura TWIN centrale a gradini	941 061 090	941 061 125		
Ganascia dura TWIN centrale rettangolare	941 311 090	941 311 125		
Ganasce tenere TWIN	841 181 090	841 181 125		
Ganascia mobile dura ARNOLD MB2		941 150 125	961 150 160	
Ganascia fissa dura ARNOLD MB2		961 181 125	961 181 160	
Insieme ganasce dure ARNOLD MB2		861 181 125	861 181 160	
Ganascia mobile morbida ARNOLD MB2		941 170 125	961 171 160	
Ganascia fissa tenera ARNOLD MB2		961 081 125	961 081 160	
Insieme ganasce tenere Arnold MB2		861 081 125	861 081 160	
Ganascia mobile ARNOLD 5x versione M		960 362 125		
Ganascia fissa ARNOLD 5x versione M		960 361 125		
Ganascia mobile ARNOLD 5XL		950 362 125		
Ganascia fissa ARNOLD 5XL		950 361 125		
Ganasce tenere ARNOLD SC	951 150 090	951 150 125		
Ganasce dure ARNOLD SC	851 110 090	851 110 125		
Ganascia liscia ARNOLD SC	951 050 090	951 050 125		
Spessore ARNOLD SC	950 410 090	950 410 125		
Chiave a cricchetto	850 600 090	850 600 125		
Rinvio angolare 30° - ARNOLD mat idr.	820 001 090	820 001 125	820 001 160	820 001 160
Rinvio angolare 30° - ARNOLD mat+compact mecc.	812 001 090	812 001 125	812 001 160	812 001 160
Rinvio angolare 30° - ARNOLD twin idr.	842 001 090	842 001 125		
Fermo regolabile di precisione	800 991 090	800 991 125		
Base girevole ARNOLD	800 450 090	800 450 125	800 450 160	800 450 200
Manovella	810 600 090	810 600 090	810 600 090	810 600 090

CUBI

pre-lavorazioni meccaniche	codice articolo	Peso (kg)
	540 250 500	153
	550 300 600	250
	563 350 700	354
	580 500 800	593

reticolate	codice articolo	Peso (kg)
	540 250 501	149
	550 300 601	243
	563 350 701	346
	580 500 801	563

Dimensioni

Base	Colonna	Altezza totale
400 x 400	250 x 250	500
500 x 500	300 x 300	600
630 x 630	350 x 350	700
800 x 800	500 x 500	800

SQUADRE

pre-lavorazioni meccaniche	codice articolo	Peso (kg)
	640 155 500	170
	650 206 600	265
	663 257 700	484
	680 308 800	598

reticolate	codice articolo	Peso (kg)
	640 155 501	155
	650 206 601	250
	663 257 701	425
	680 308 801	590

Dimensioni

Base	Colonna	Altezza totale
400 x 400	150 x 150	500
500 x 500	200 x 200	600
630 x 630	250 x 250	700
800 x 800	300 x 300	800

Esempi di **APPLICAZIONI**

Se non trovate qui la soluzione alle vostre esigenze, il nostro dipartimento tecnico è a vostra disposizione per preparare una soluzione su misura. Non esitate a chiamarci. Prepareremo un preventivo in base ai vostri requisiti specifici.

Siamo aperti a qualsiasi suggerimento che desideriate fare in base alla nostra offerta. Il nostro obiettivo è soddisfarvi e farvi diventare clienti fedeli della nostra azienda.

Per quanto riguarda le soluzioni di serraggio abbiamo tutto ciò di cui avete bisogno. E se non lo trovate qui, ce lo potete chiedere.